NEC Personal Computer

PC-8801mkII MR

USER'S GUIDE



PC-8801MR-UG

NEC Personal Computer

PC-8801mkIIMR

USER'S GUIDE

このマニュアルをお読みになる前に必ずグリーティングカードをご覧ください。

ごあいさつ

　このたびは**PC-8801mkIIMR**をお買い求めいただきましてありがとうございます。

　PC-8800シリーズは1981年以来，皆さまのあたたかいご支援により，今回発売の**PC-8801mkIIMR**まで成長することができました。

　PC-8801mkIIMRは88シリーズの周辺機器，およびソフトウェアをご利用いただきながら，さらに使いやすく，高機能にという考えのもとで開発されたパーソナルコンピュータです。

　PC-8801mkIIMRをビジネス，あるいはホビーに思うままお使いいただき，ご満足いただけることを願っております。

　どうぞ**PC-8801mkIIMR**を座右のパーソナルコンピュータとしてご愛顧くださいますようお願い申し上げます。

使用上の注意

◉ 電源に関するご注意 ◉

(1) 電源スイッチを一度 OFF にしたときは10秒以上経ってから ON にしてください。電源スイッチが ON の状態で電源プラグを抜いたときは，電源スイッチを OFF にし10秒以上経ってから電源プラグを差し込んだのち，改めて電源スイッチを ON にしてください。

(2) 電源は必ず AC100V(50Hz あるいは 60Hz)を使用してください。

(3) 電源コードのプラグを抜き差しする場合は必ずプラグのところを持って行ってください。

(4) 万一，電源出力の短絡等が起こると，保護回路が作動して電源出力が OFF になります。このときは，電源スイッチをすぐに OFF にしてください。この場合，電源スイッチを OFF にしたのち 5 分間以上，保護回路のはたらきによって，電源出力がON にならないことがあります。

(5) 本機と周辺装置とを接続する際には，本機および周辺装置の電源スイッチを OFF にした状態で行ってください。

(6) 本機のディップスイッチ，ジャンパスイッチ，スライドスイッチなどを切り換える際には，本機の電源スイッチを OFF にした状態で行ってください。

(7) 長時間本機を使用しない場合は，電源 スイッチを OFF にしてください。

◉ 保管および使用環境に関するご注意 ◉

(1) 本機は温度上昇を防ぐため，ケースに通風孔が開けてありますので，通風孔をふさいだり，風通しの悪い場所で使用することは避けてください。また，本機を極端な高温下や低温下または温度変化の激しい場所で保管および使用することは避けてください。

(2) 本機を直射日光の当たる場所や発熱をする器具の近くで保管および使用することは避けてください。

(3) 本機を極端に湿気の多い場所や，ほこりの多い場所で保管および使用することは避けてください。

(4) 本機は精密な電子部品でできていますので，衝撃を加えたり衝撃や振動の加わる場所で保管および使用することは避けてください。

(5) 本機内部に水などの液体や，金属類が入った状態で使用すると危険ですので，異物が入らないよう注意してください。

(6) 薬品の雰囲気中や薬品に触れる場所で保管および使用することは避けてください。

(7) 本機を解体した状態で保管および使用することは，故障や感電の原因になりますのでおやめください。

(8) 本機の上に重い物を置いた状態で保管および使用することは避けてください。

(9) 本機をラジオやテレビなどのすぐそばで使用すると，ラジオやテレビに雑音が入ることがあります。また，強い磁界を発生する装置などが近くにあると，逆に本機に雑音が入ってくることがあります。このような場合は，離して使用してください。

(10) 本機は，本体後部にアース端子を備えています。アース線が配線されている場所ではアースを取ることをお勧めします。

(11) ディスプレイのブラウン管表面に手を触れると，弱い電気を感じることがあります。これはブラウン管表面が静電気を帯びているためで，人体に影響はありません。

◉ その他（お手入れ法と異常，故障の場合）◉

(1) 本機の汚れは，やわらかい布に水または洗剤を含ませて軽くふいてください。ベンジン，シンナーなど(揮発性のもの)や薬品を用いてふいたりしますと変形や変色の原因になることがあります。また殺虫剤などをかけた場合も変形や変色の原因になることがありますので注意してください。

(2) 故障や異常(臭いがしたり，過熱していたり)に気付いたときは，ただちに電源コードのプラグを抜いて，お買い求めの販売店あるいはもよりの Bit-INN にご相談ください。

この本の読み方

◉ 本書の内容 ◉

■第１章～第３章

PC-8801mkIIMRの設置・接続の方法，デモンストレーションプログラムや各種ソフトウェアのスタートの方法について説明しています。特に第２章は，はじめてパーソナルコンピュータに触れる方にも，本書の記述どおりにキーボードのキーを押していけば，PC-8801mkIIMRでどんなことができるのかを（そのほんの一端ですが）体験していただけるでしょう。また，フロッピーディスクの取り扱い方や，BASICによるフロッピーディスクやカセットテープへのプログラムのセーブ・ロードの方法についても，各章とは独立したかたちで記しています。

■第４章～第７章

PC-8801mkIIMRの機能を生かす各種のソフトウェアの紹介と，あなたが市販のソフトウェアを自分で購入したり，また，自分でプログラムをつくったりする際のガイド役となる知識，PC-8801mkIIMRで使用できる各種の周辺装置・機器について記しています。

■第８章

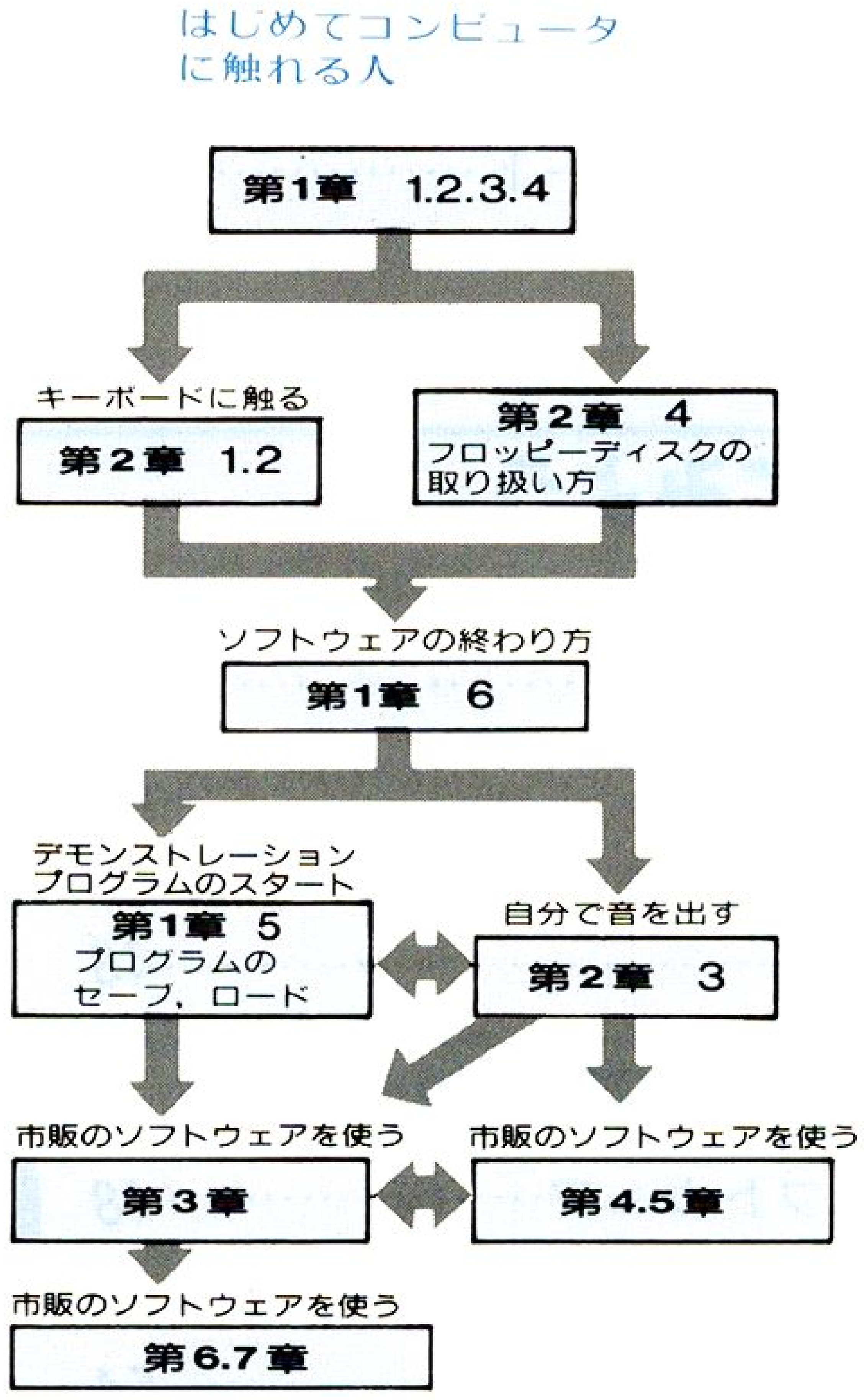
あなたがPC-8801mkIIMRを実際に使おうとして，うまく動かなかったりしたときに参照してください。

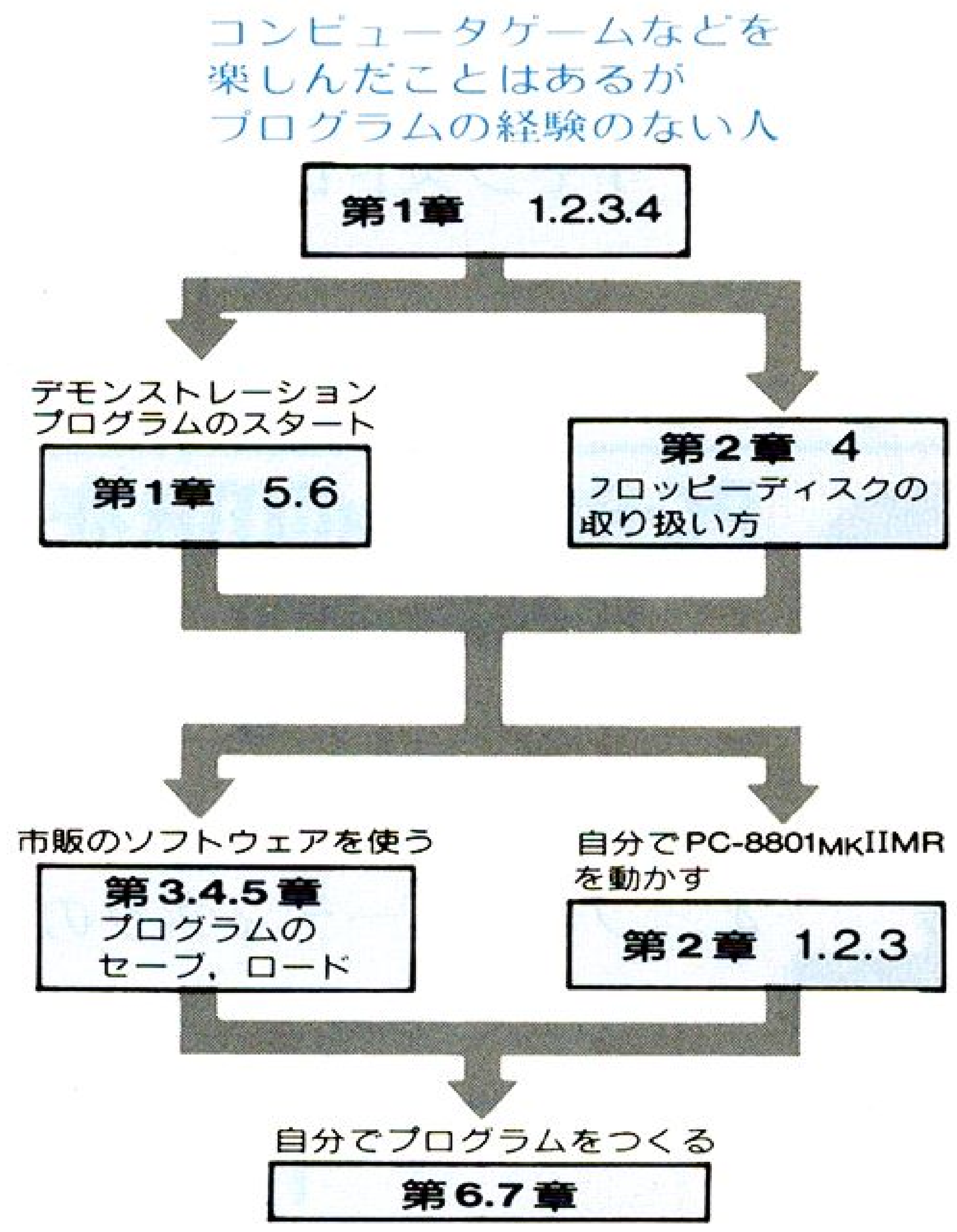
■資料

PC-8801mkIIMRを使いこなすのに必要なさまざまな知識や資料を記しています。

◉ 本書の読み方 ◉

この本は，第１章から順に，章を追ってお読みください。しかし，本書の章・節を，その内容によって，はじめてコンピュータに触れる方，プログラム経験のない方がPC-8801mkIIMRを実際に動かしてみるまでの手順に沿って並べ変えてみると，次のようになるでしょう。あなたが必要な知識をすぐに効率よく手に入れたいというときに参考にしてください。





◉ 本書で使われている表現 ◉

本書では，キーボードのキーを押す文字や記号と，それに応じてディスプレイ画面に表示される文字や記号とを区別して次のように表しています。

Print□ ″a″ [↵]
または、
[P][R][I][N][T][スペース][SHIFT]+[″][A][SHIFT]+[″][↵]
} キーボードのキー

print ″a″
a
} ←——ディスプレイの表示

[SHIFT] + [″] は [SHIFT] を押しながら [″] を押すことを表します。

[スペース] はキーボードのいちばん下にある長いスペースキーを表します。

0（ゼロ）とO（オー）とがまぎらわしくて，区別する必要のあるときは，ゼロをØと表しています。

数字の最後についているHは(例：6000H)，それが16進数であることを示すためのものです。

もくじ

PC-8801mkIIMRを動かすまで　1

2　PC-8801mkIIMRを動かしてみよう

市販のソフトウェアの動かし方　3

4　PC-8801mkIIMRの楽しい世界

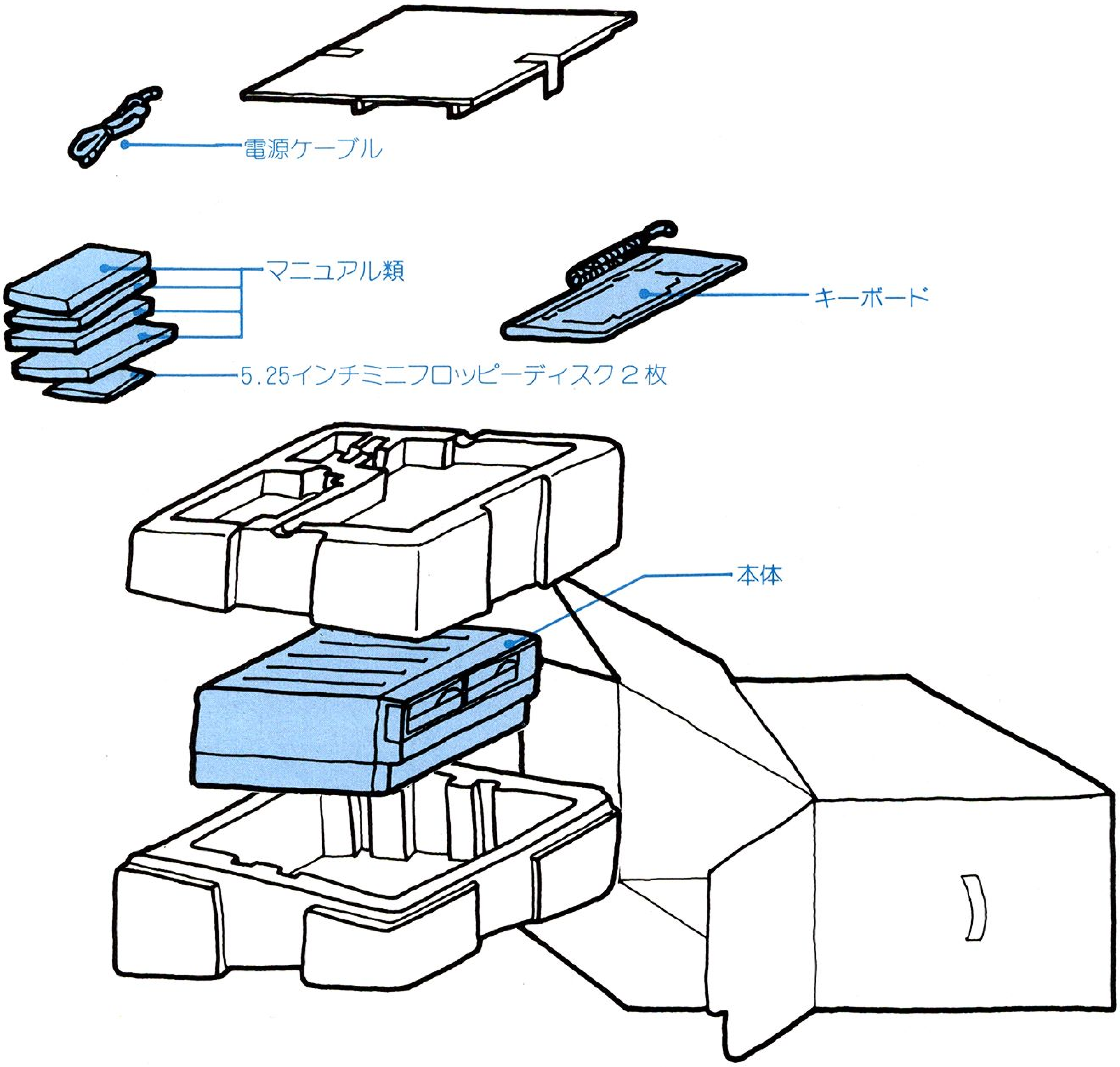
PC-8801mkIIMRのソフトウェアを使うために知っておきたいこと　5

1. PC-8801mkIIMRを動かすまで

さっそくPC-8801mkIIMRにキーボードとディスプレイをつなぎましょう。

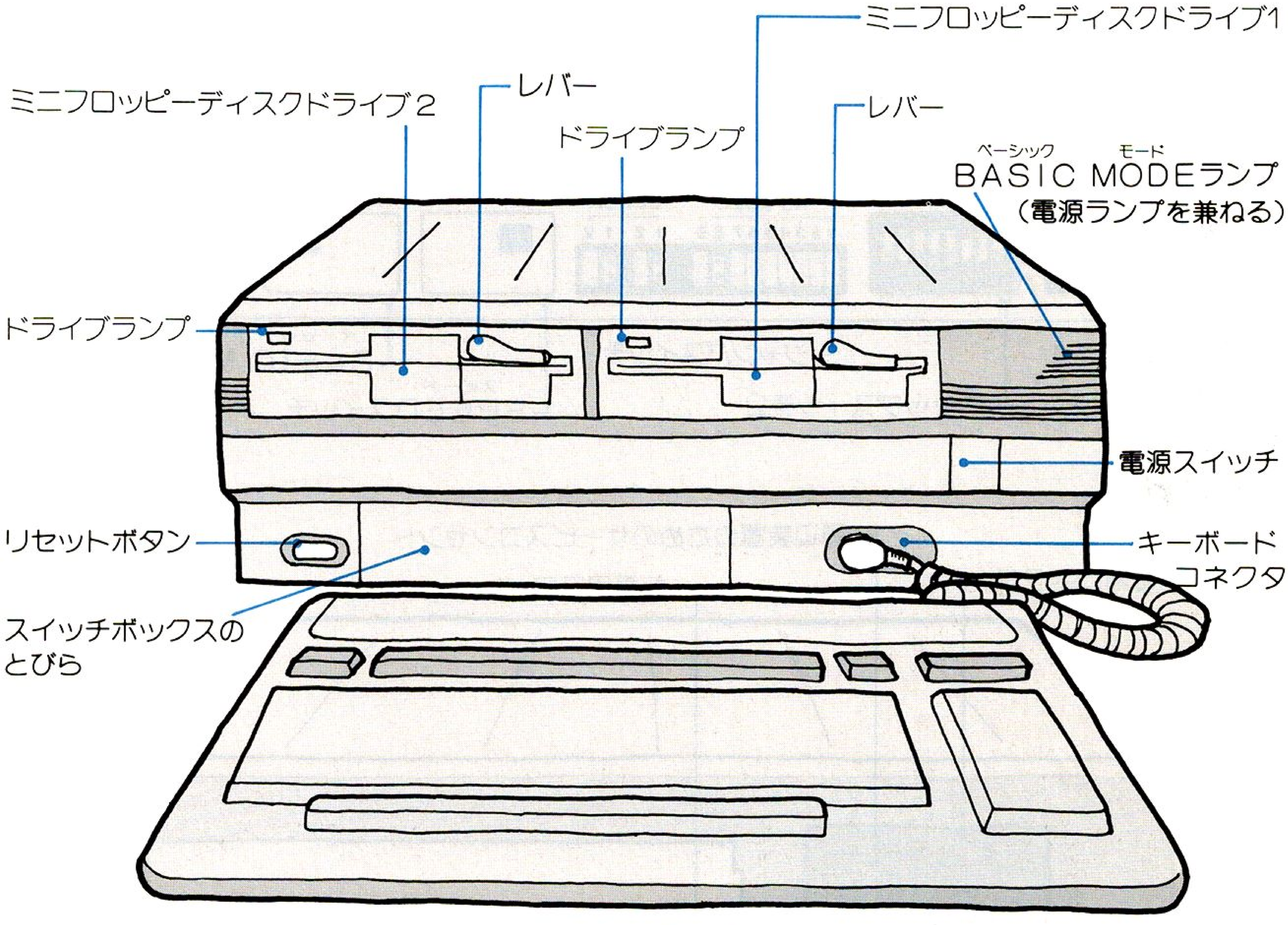
PC-8801mkIIMRには、デモンストレーション用のプログラムを収めたフロッピーディスクが添付されています。とりあえず、このデモンストレーションプログラムをスタートさせてみましょう。

1/1 PC-8801mkIIMR を箱から取り出す



1 2 PC-8801mkⅡMR の各部の名前

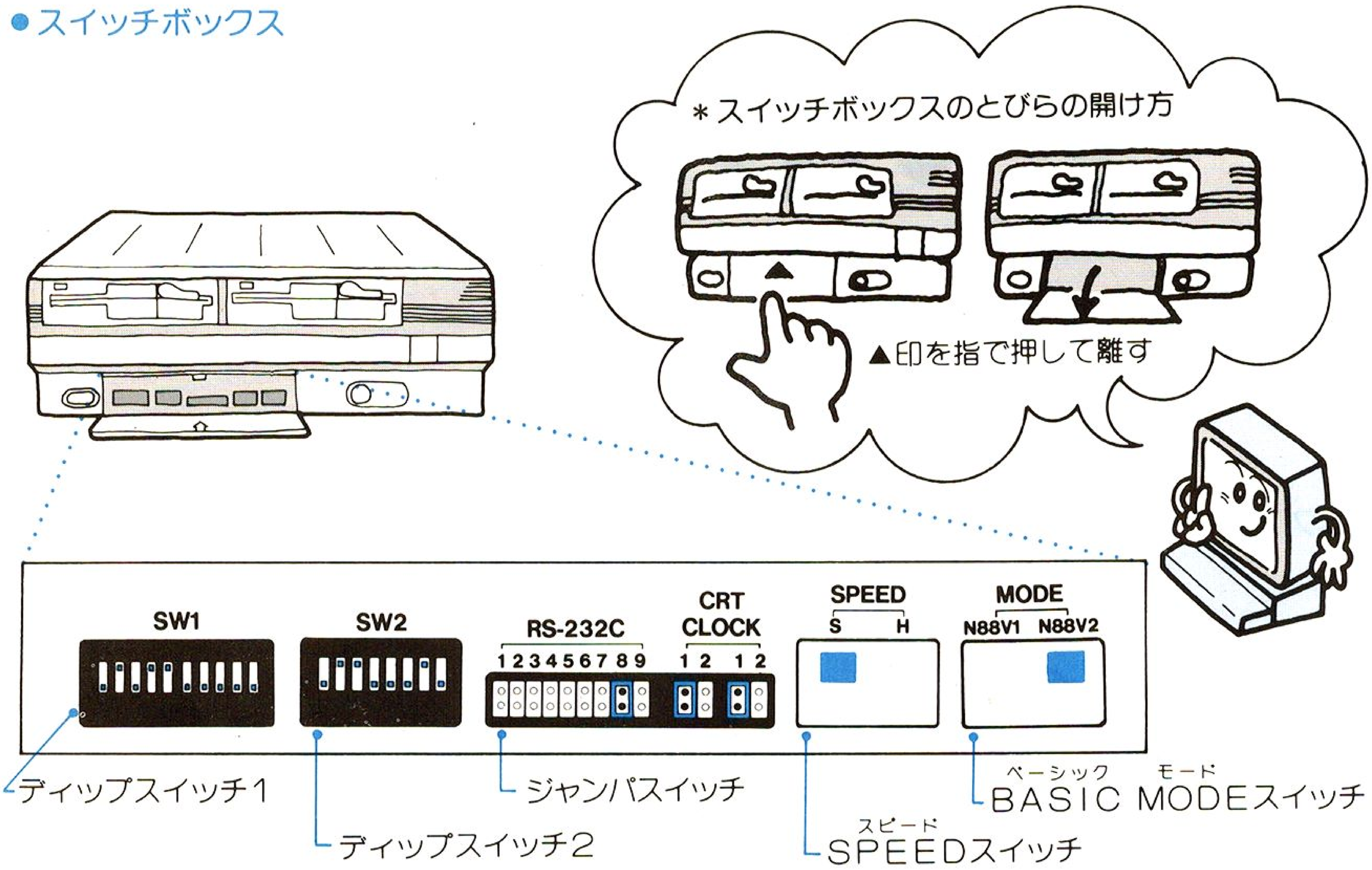
● 本体正面



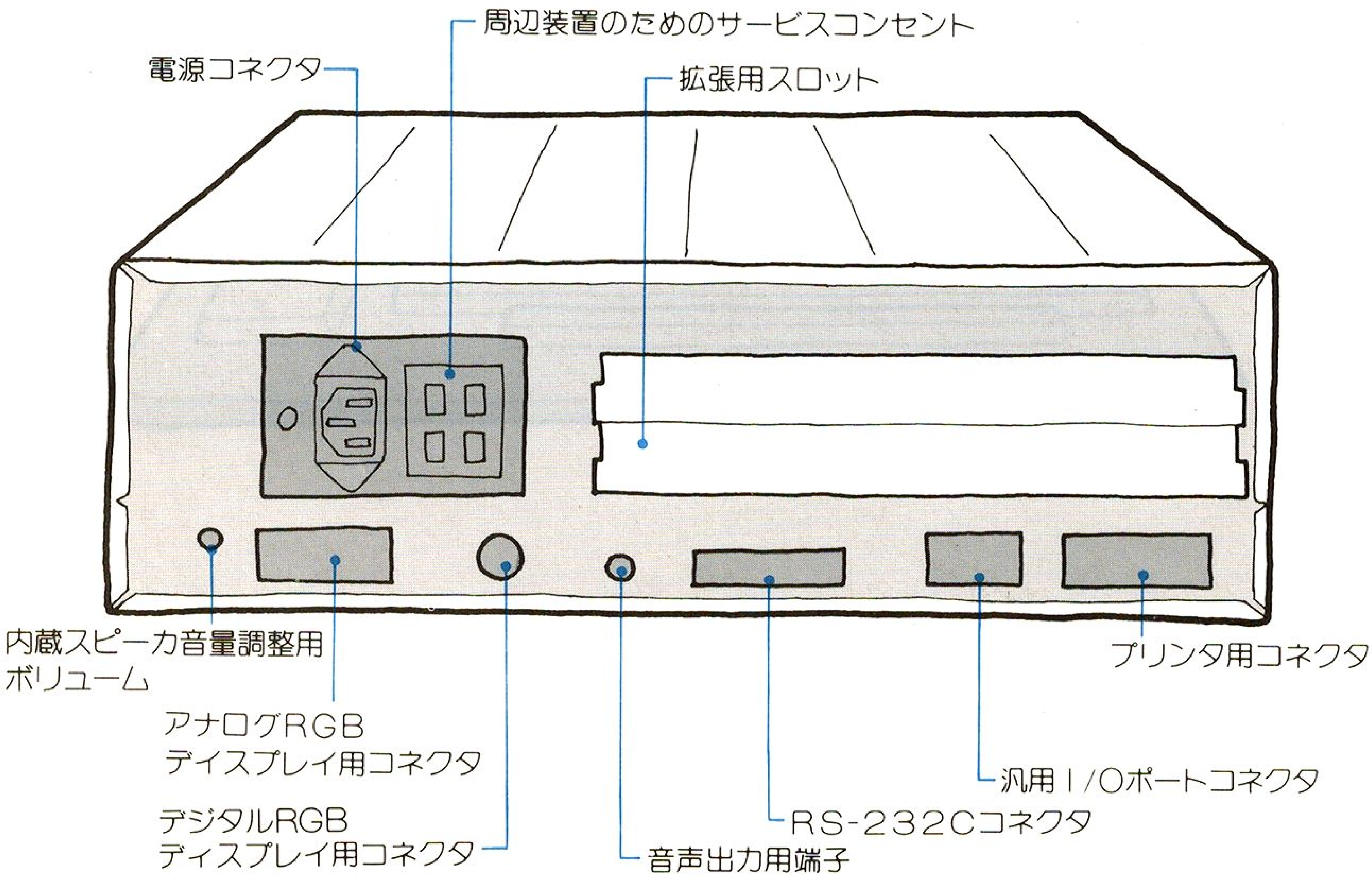
● キーボード

PC-8801mkIIMRの各部の名前

●スイッチボックス



●本体背面



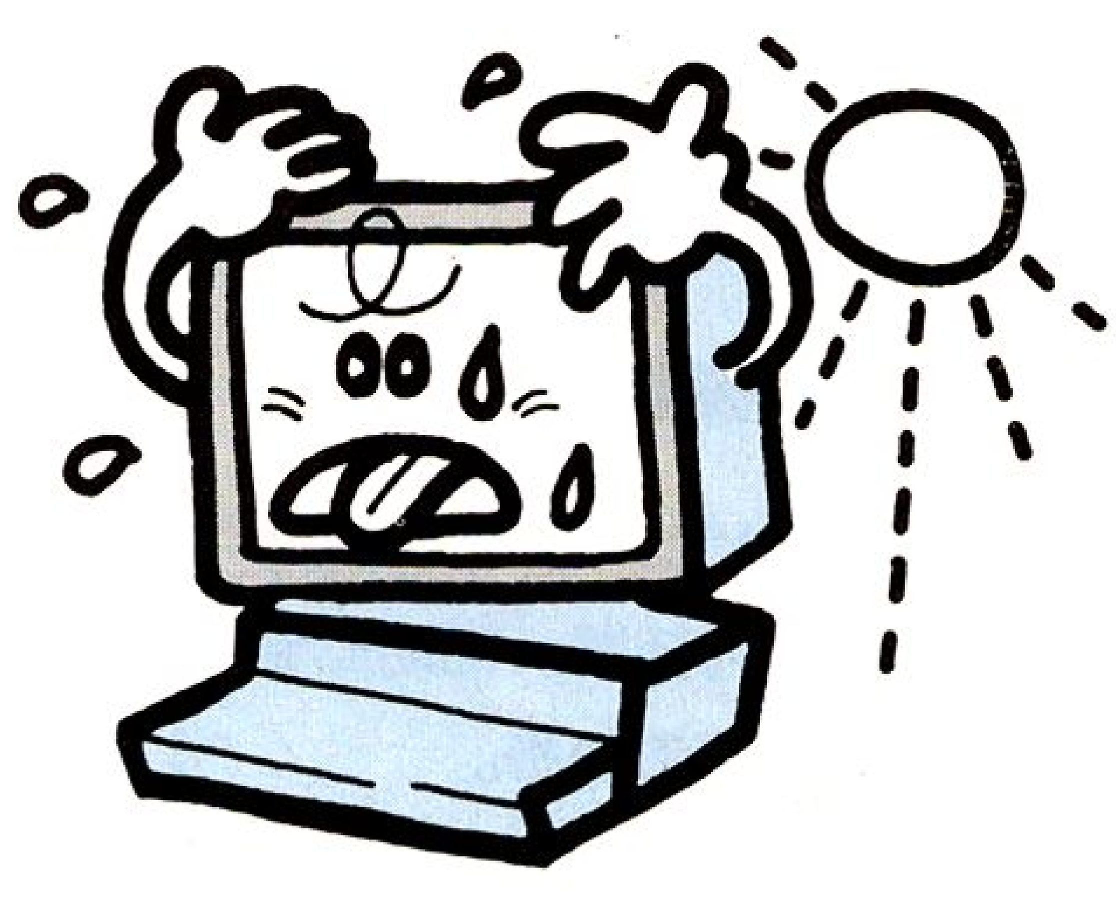
1/3 PC-8801mkIIMRの置き方

PC-8801mkIIMRはコンパクトに設計されているので狭いスペースでも設置することができますが、以下のような場所には設置しないでください。

- 極端に温度の高い場所，低い場所
- 直射日光の当たる場所
- 湿気やほこりの多い場所
- ラジオやテレビに近い場所







1-4 PC-8801mkIIMR のつなぎ方

つなぎ方の手順

① PC-8801mkIIMR とキーボードの接続

↓

② PC-8801mkIIMR とディスプレイの接続

↓

③ PC-8801mkIIMRのディップスイッチなどの設定

↓

④ ディスプレイおよびPC-8801mkIIMRの電源コードの接続

↓

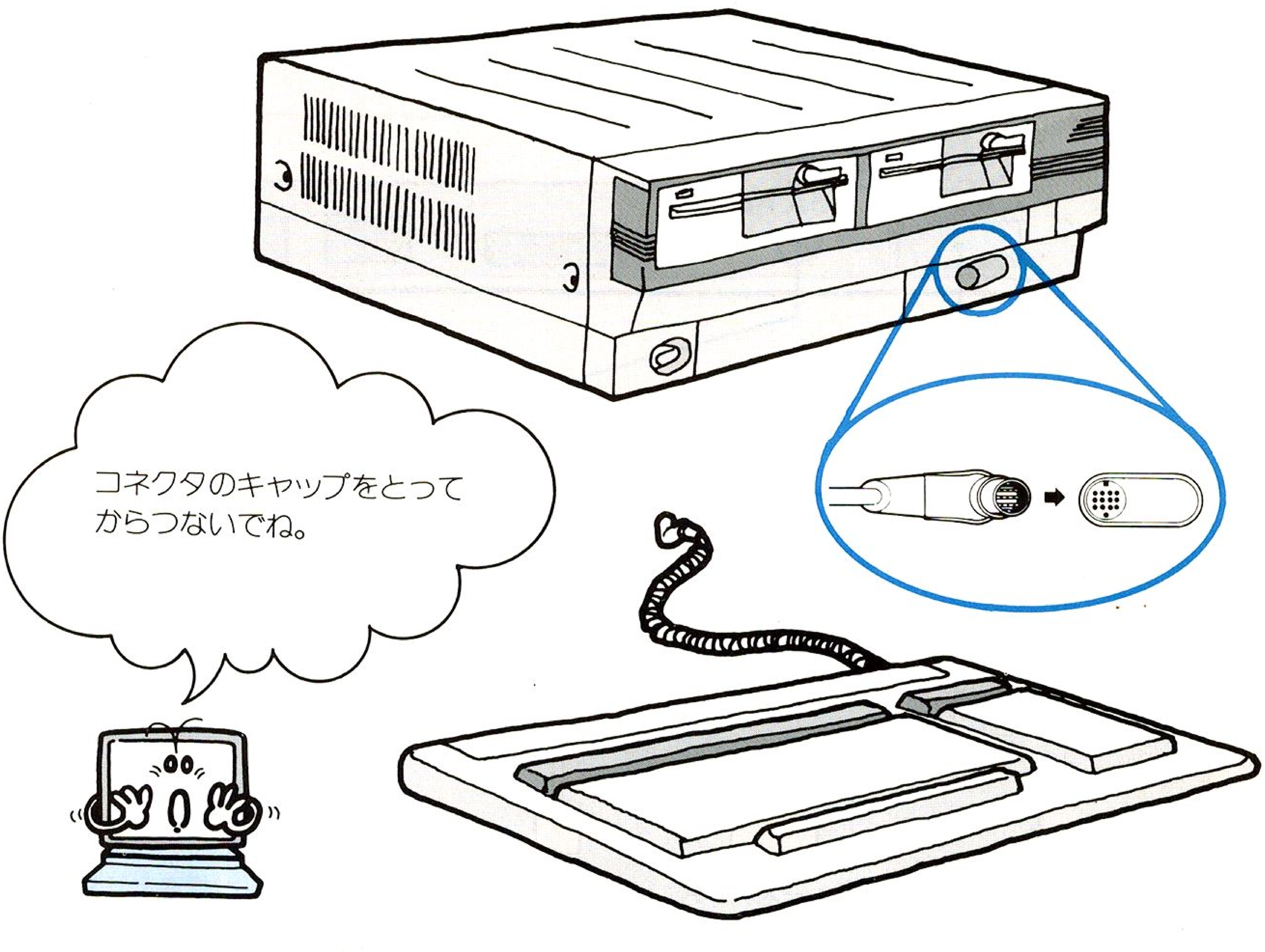
⑤ ディスプレイ，PC-8801mkIIMRの順に電源スイッチを入れる

周辺装置

コンピュータ本体以外の入出力装置、補助記憶装置などの総称。

［注］ PC-8801mkIIMR 本体と周辺機器を接続したり、本体のディップスイッチを設定し直したりするときは、本体や周辺機器の電源スイッチがすべてＯＦＦの状態で行ってください。

1. キーボードをつなぐ



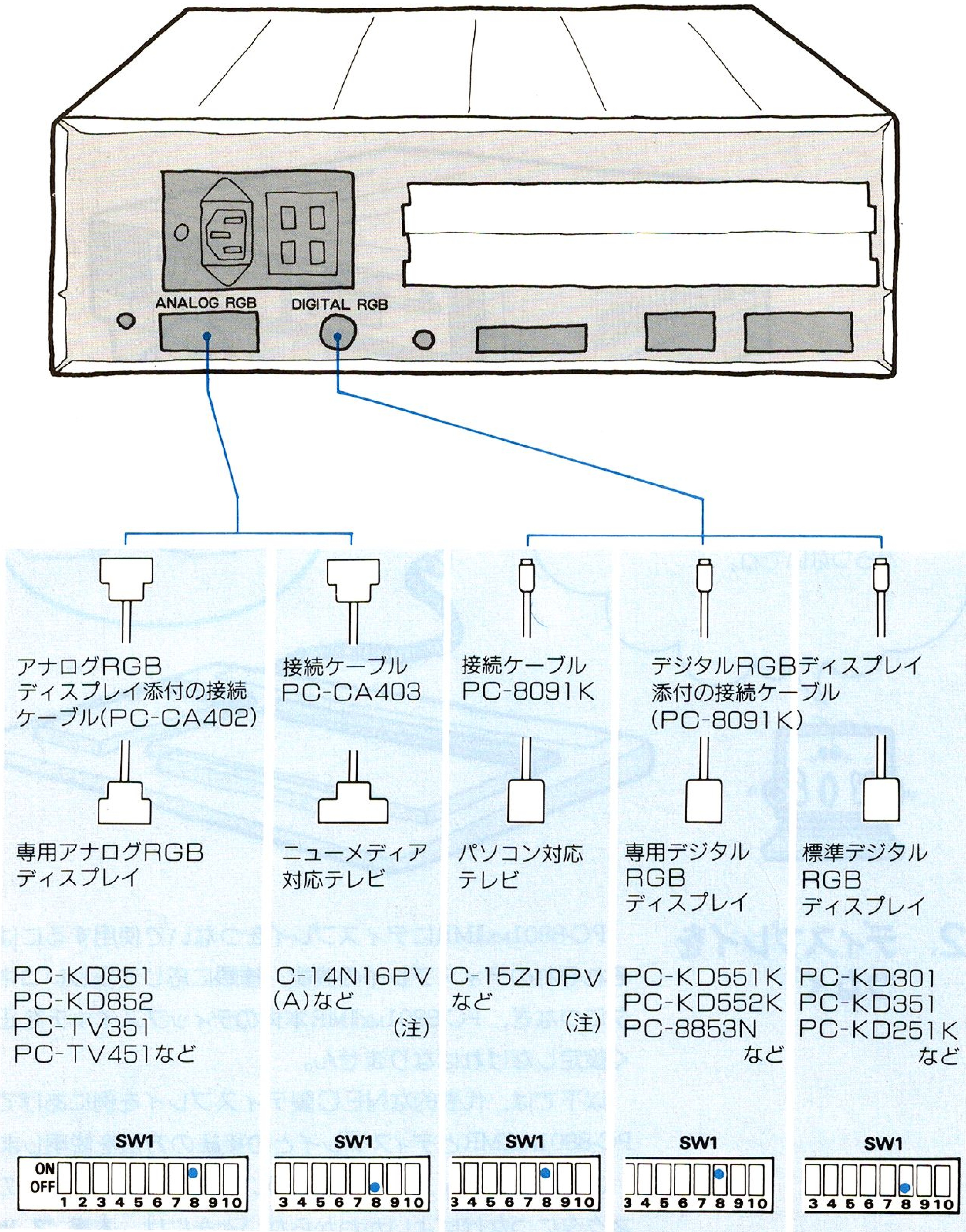
2. ディスプレイをつなぐ

PC-8801mkIIMRにディスプレイをつないで使用するには，それぞれのディスプレイの機能，種類に応じて正しいコネクタにつなぎ，PC-8801mkIIMR本体のディップスイッチを正しく設定しなければなりません。

以下では，代表的なNEC製ディスプレイを例にあげて，PC-8801mkIIMRとディスプレイとの接続の方法を説明します。

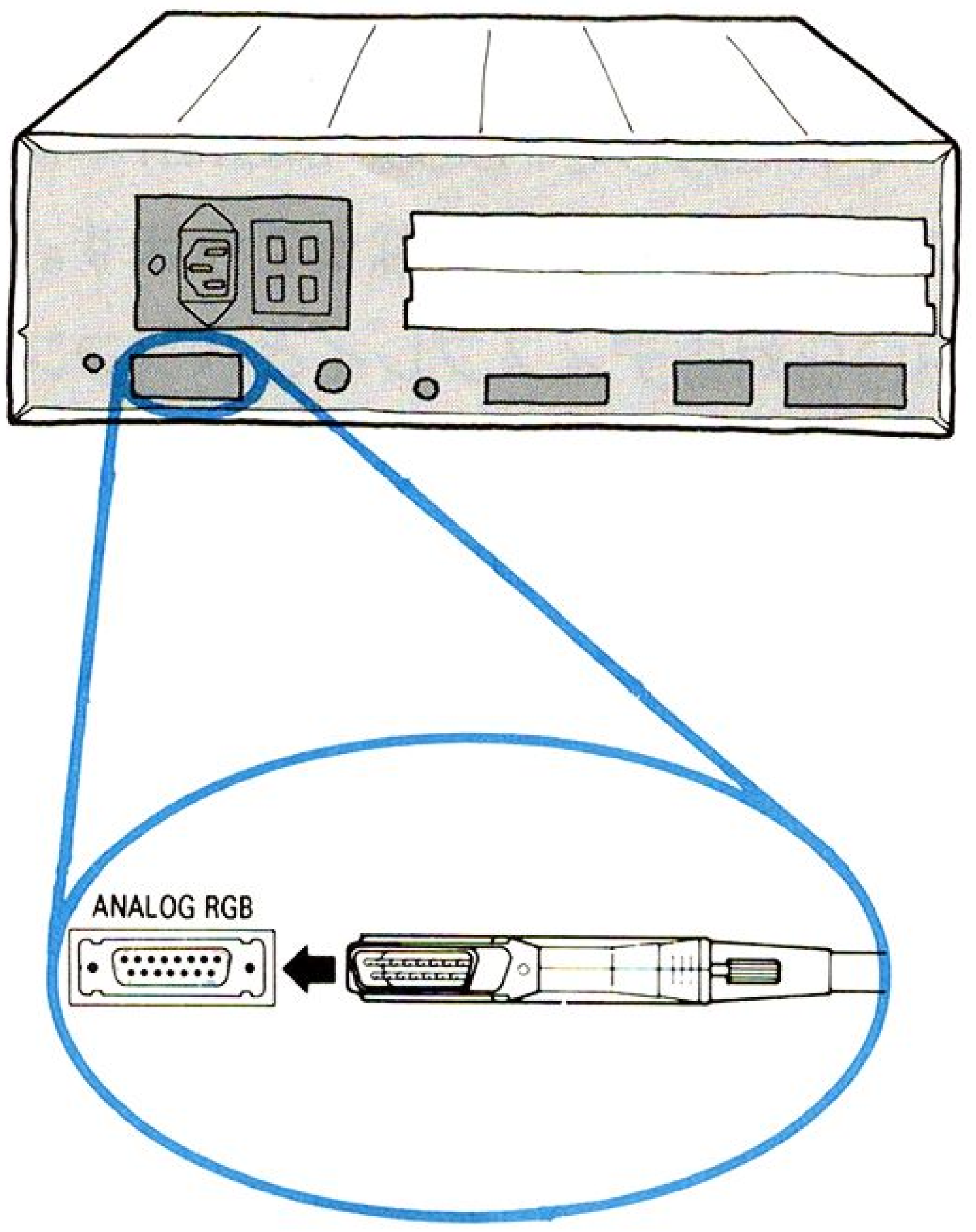
お手持ちのディスプレイがどういう種類のもので，どのコネクタにつなげばよいかわからないときには，本書 **7 PC-8801mkIIMRの世界を広げるために** を参照するか，お買い上げの販売店にご相談ください。

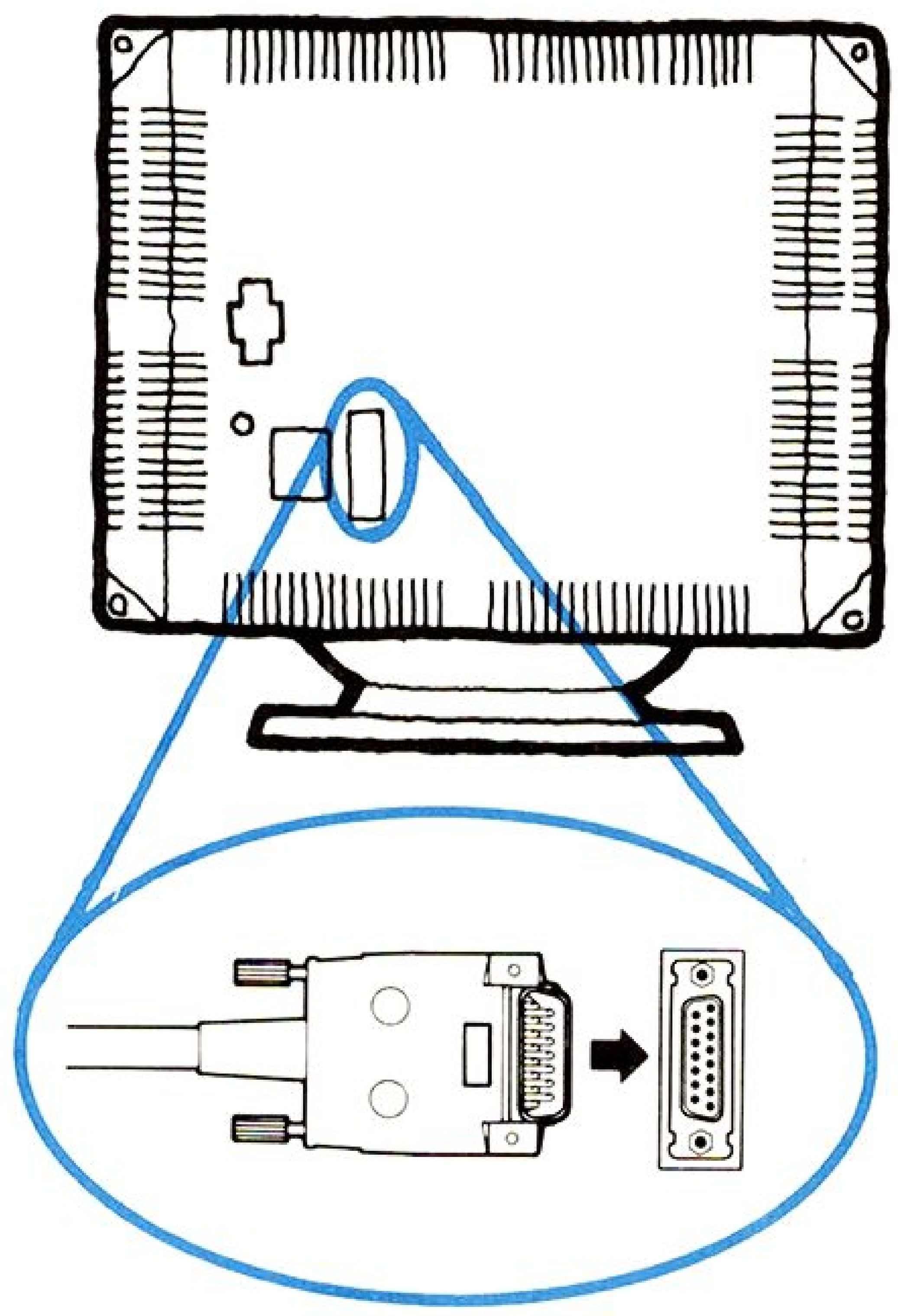
PC-8801mkIIMRのつなぎ方



（注）これ以外のテレビは接続の方法が異なる場合があります。

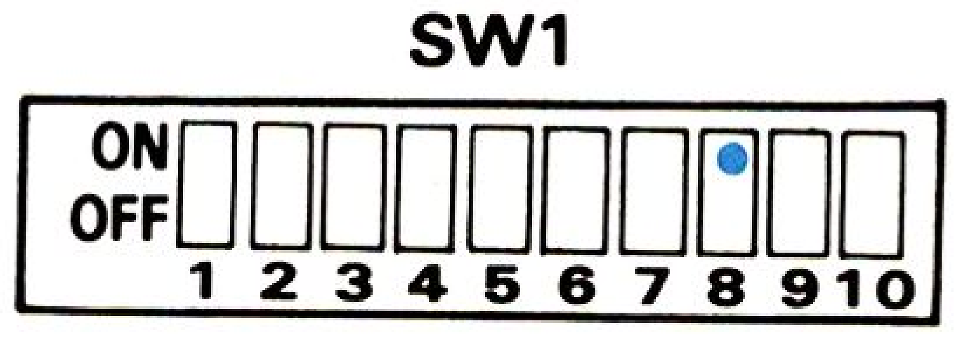
1 専用アナログRGBディスプレイのつなぎ方





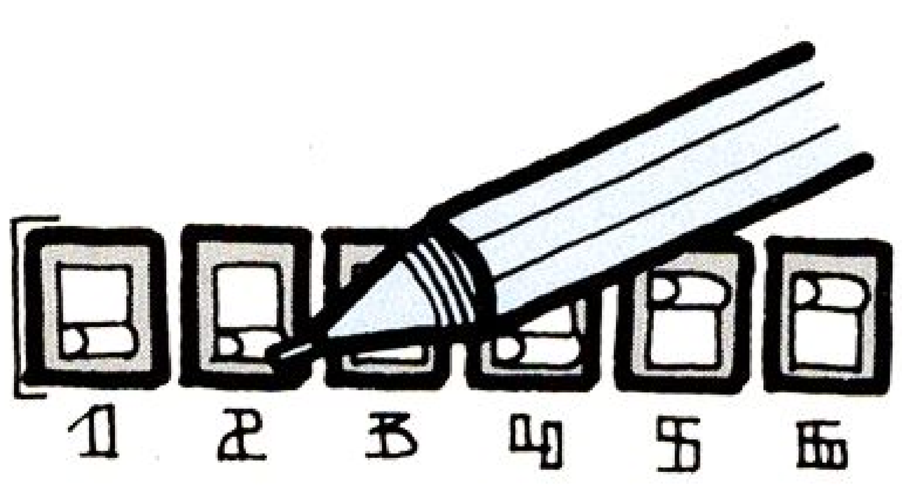
ディップスイッチの設定

専用アナログRGBディスプレイを使用するときにはディップスイッチSW1の8をONにしておかなければなりません。



ディップスイッチの切り換え方

ディップスイッチは上向きがONで，下向きがOFFです。ディップスイッチを切り換えるには，芯を引っこめたシャープペンシルの先のようなもので動かしてください。

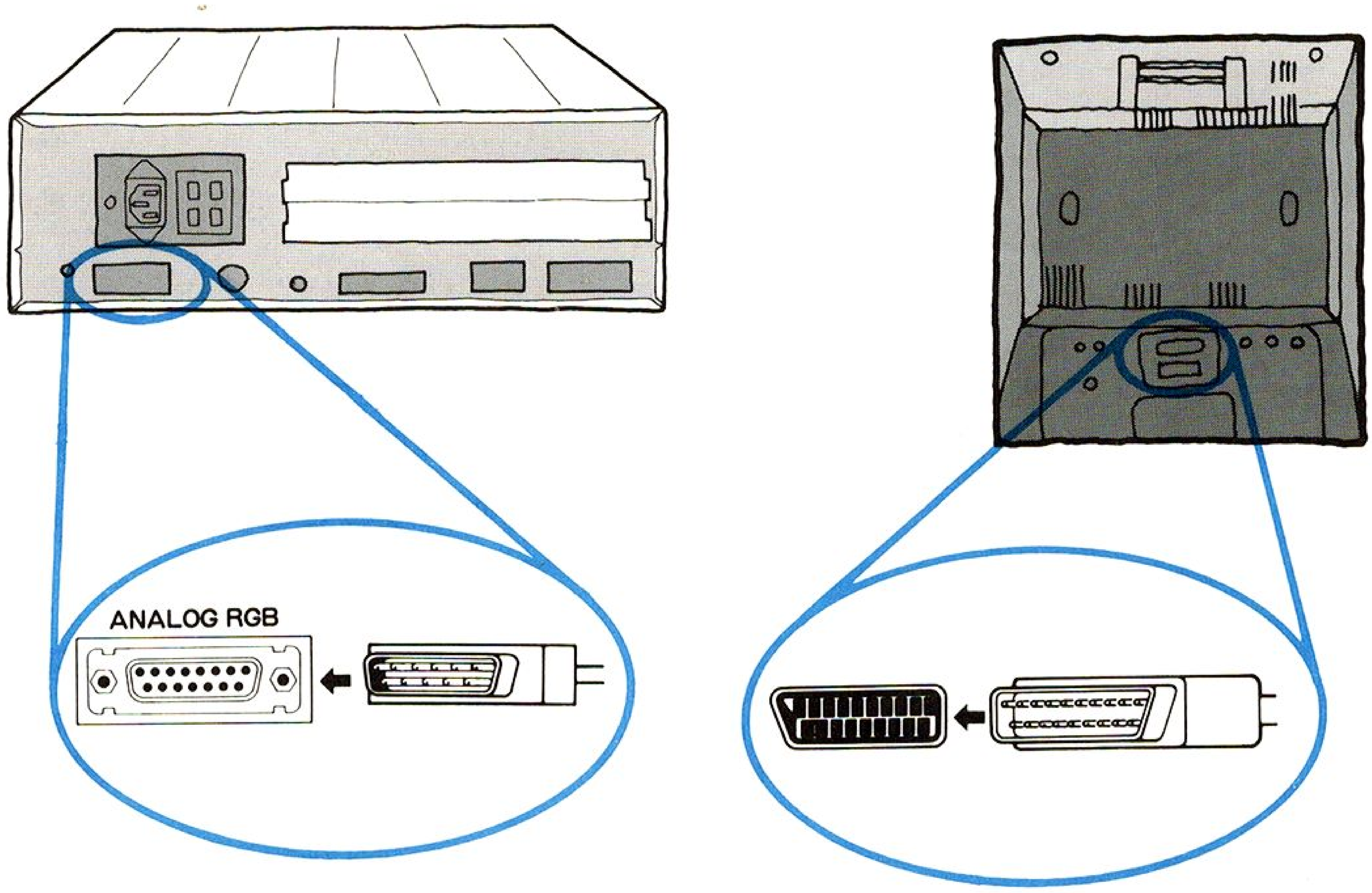


2 ニューメディア対応テレビのつなぎ方

ニューメディア対応テレビと称しているテレビでも，その機能などは千差万別で、それに応じてPC-8801mkIIMR本体とのつなぎ方やディップスイッチの設定が異なってきます。

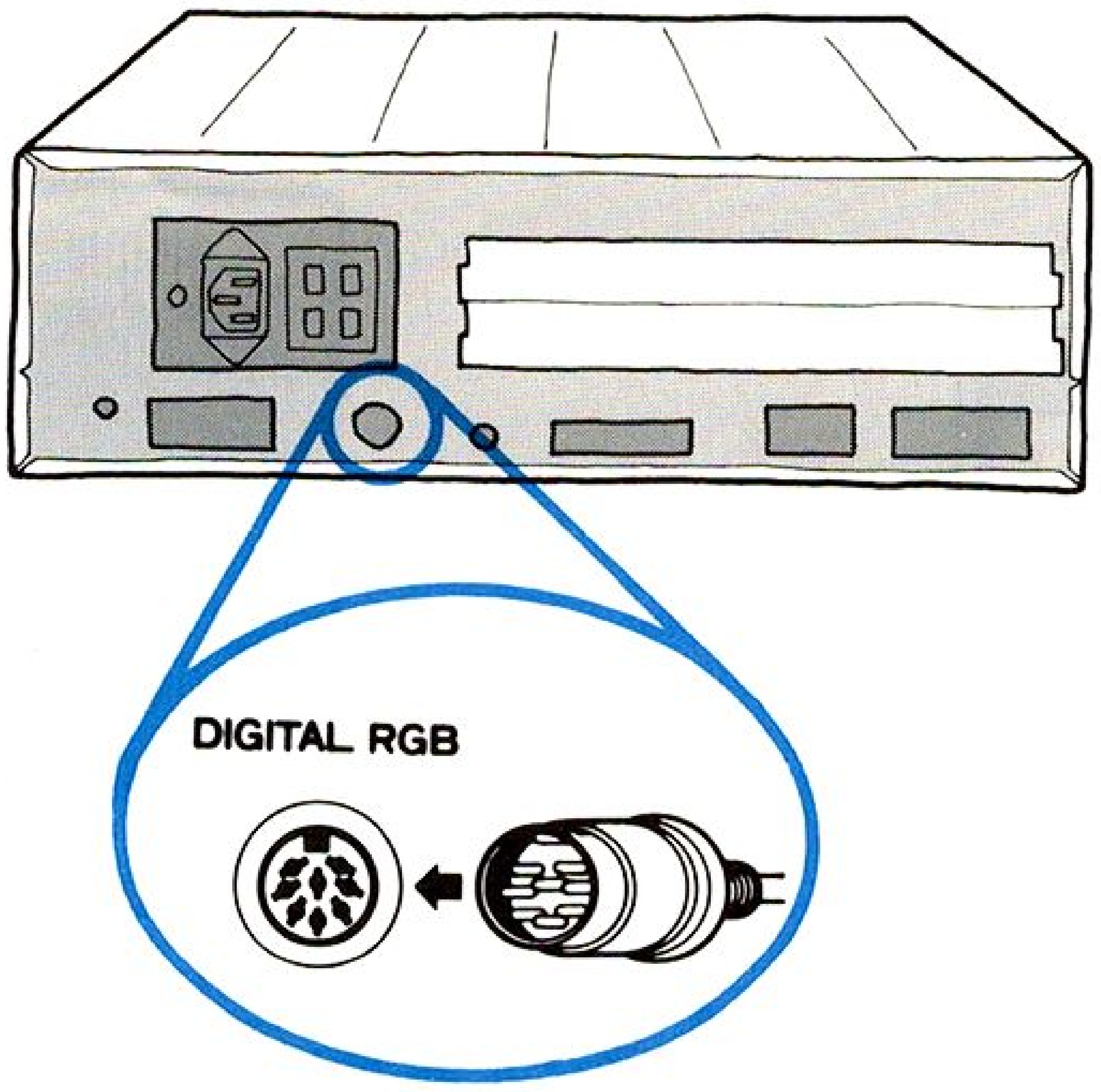
ここでは，アナログRGB対応ディスプレイとパソコン対応テレビを例にとって説明します。お手持ちのテレビがどのような機能であるか，またどのようにつなげばよいかわからないときは，お買上げの販売店またはもよりのBit-INNにご相談ください。

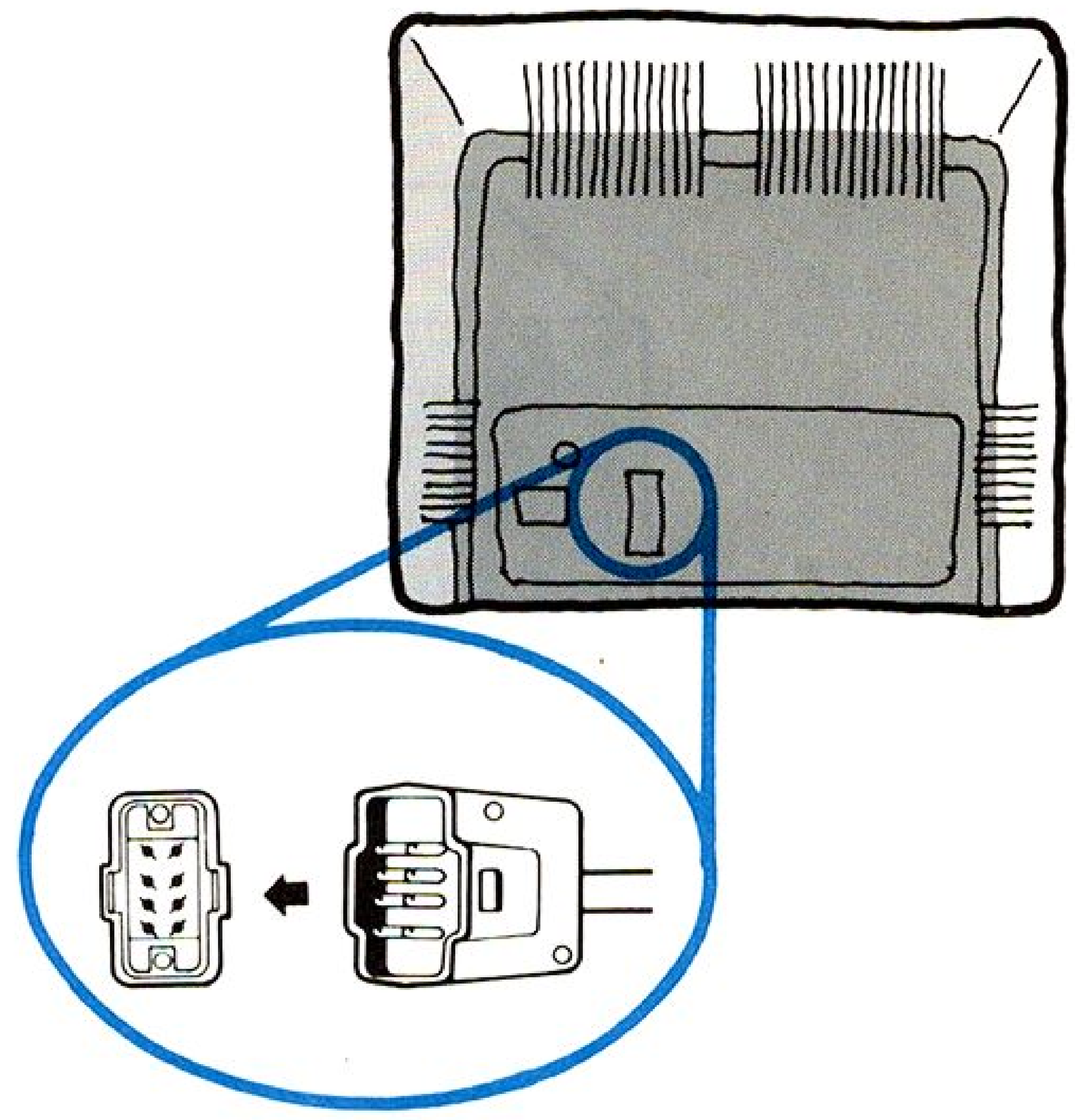
── アナログRGB対応ディスプレイの場合 ──



PC-8801mkIIMRのつなぎ方

― パソコン対応テレビの場合 ―

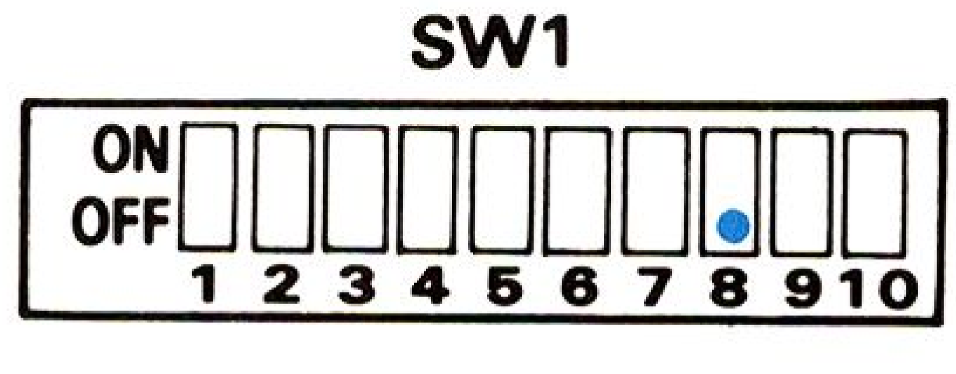




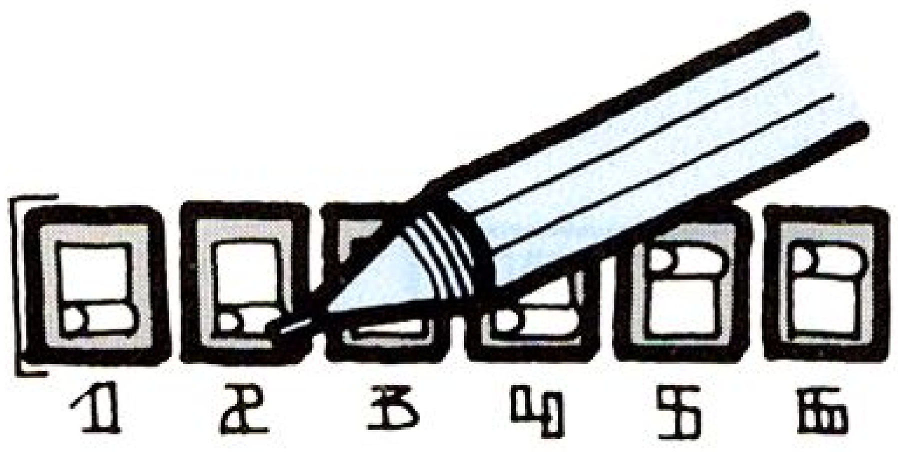
ディップスイッチの設定

NEC製のC-14N16PV(A)などのニューメディア対応テレビを使用するときには，ディップスイッチSW1の8をOFFにしておかなければなりません。

> **注**
> ニューメディア対応テレビにRGB切換スイッチがある場合には、そのスイッチをRGB側に切り換えてください。



ディップスイッチの切り換え方

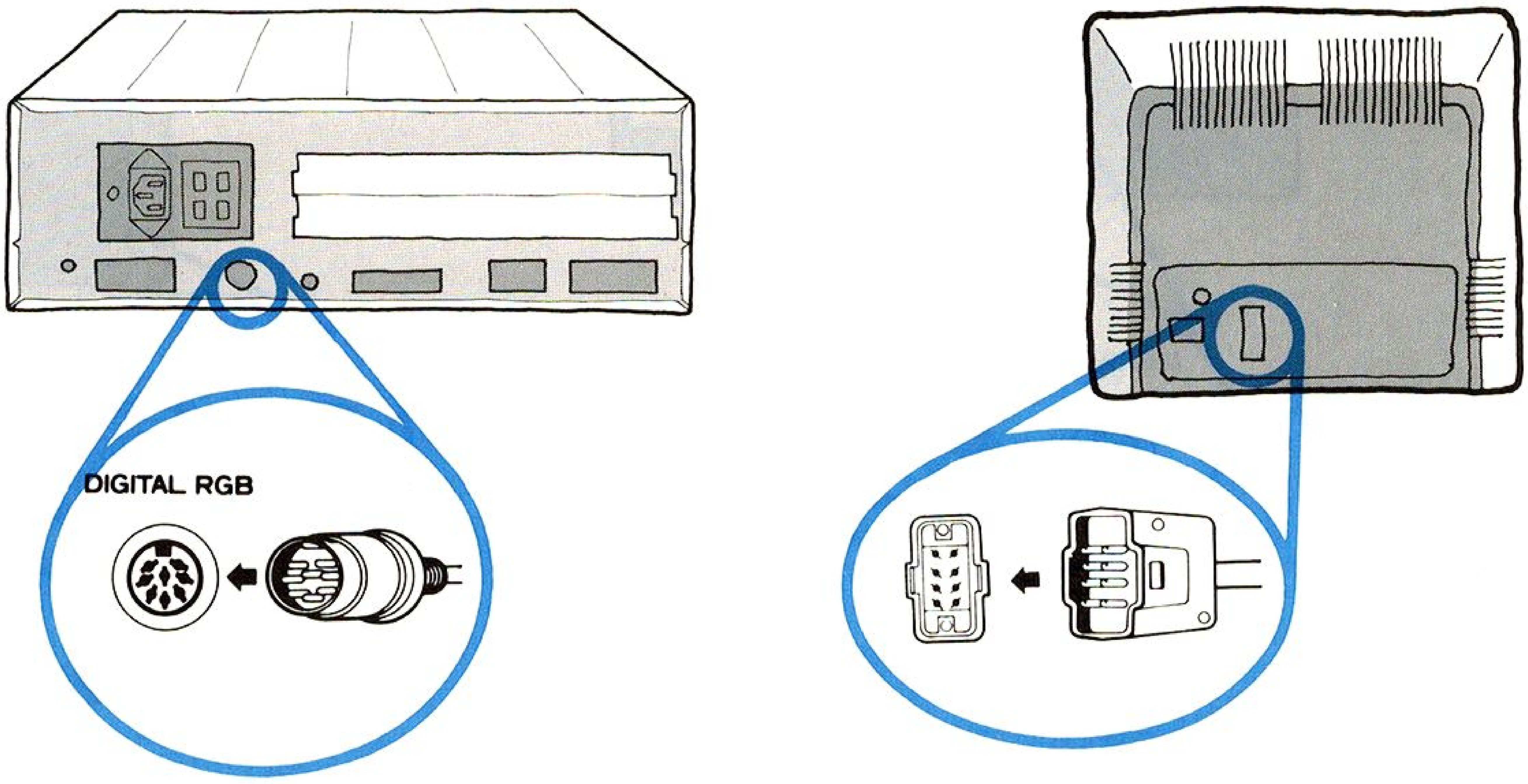


ディップスイッチは上向きがONで，下向きがOFFです。ディップスイッチを切り換えるには，シャープペンシルの先のようなもので動かしてください。

PC-8801mkⅡMRのつなぎ方

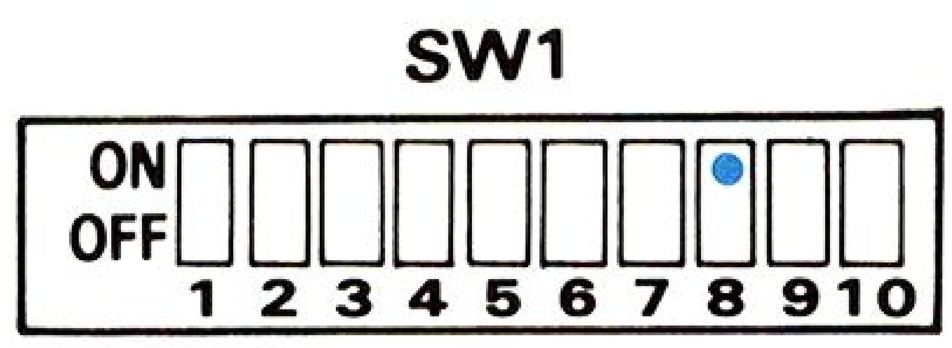
3 その他のディスプレイのつなぎ方

デジタルRGBディスプレイの場合

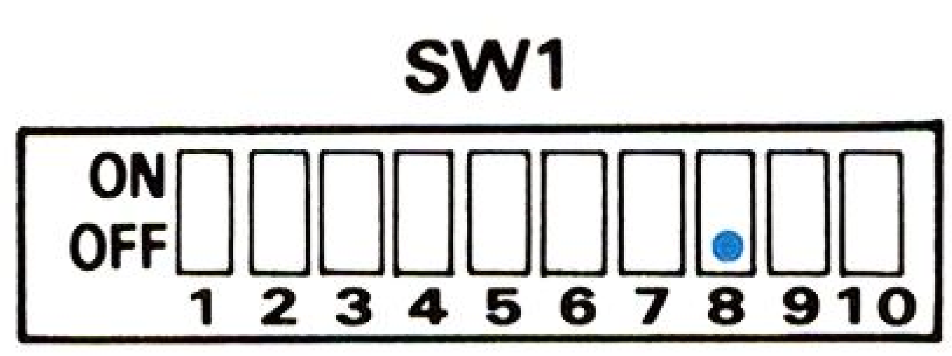


ディップスイッチの設定

● 専用デジタルRGBディスプレイ



● 標準デジタルRGBディスプレイ

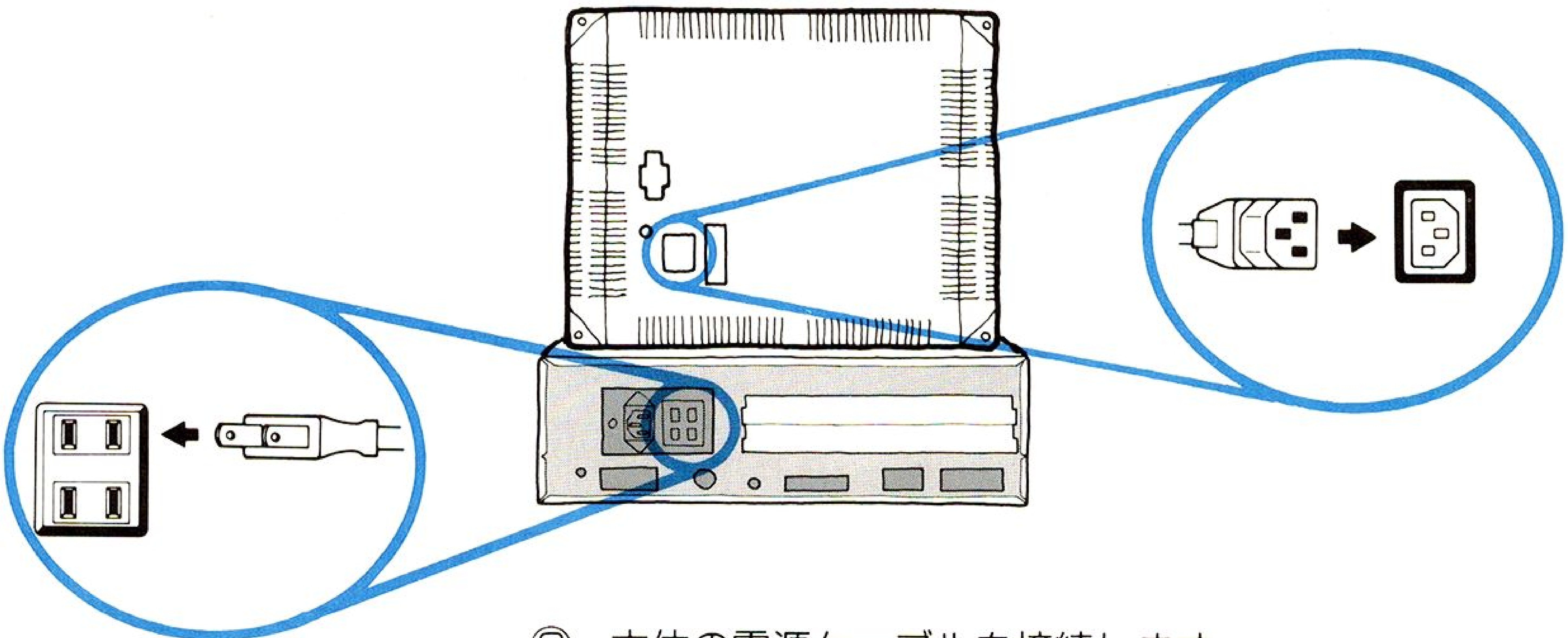


　お手持ちのテレビがどのような機能で，どのようにつなげばよいかわからないときは，本書 **7 PC-8801mkⅡMRの世界を広げるために** を参照するか，あるいはお買上げの販売店，またはもよりのBit-INNにご相談ください。

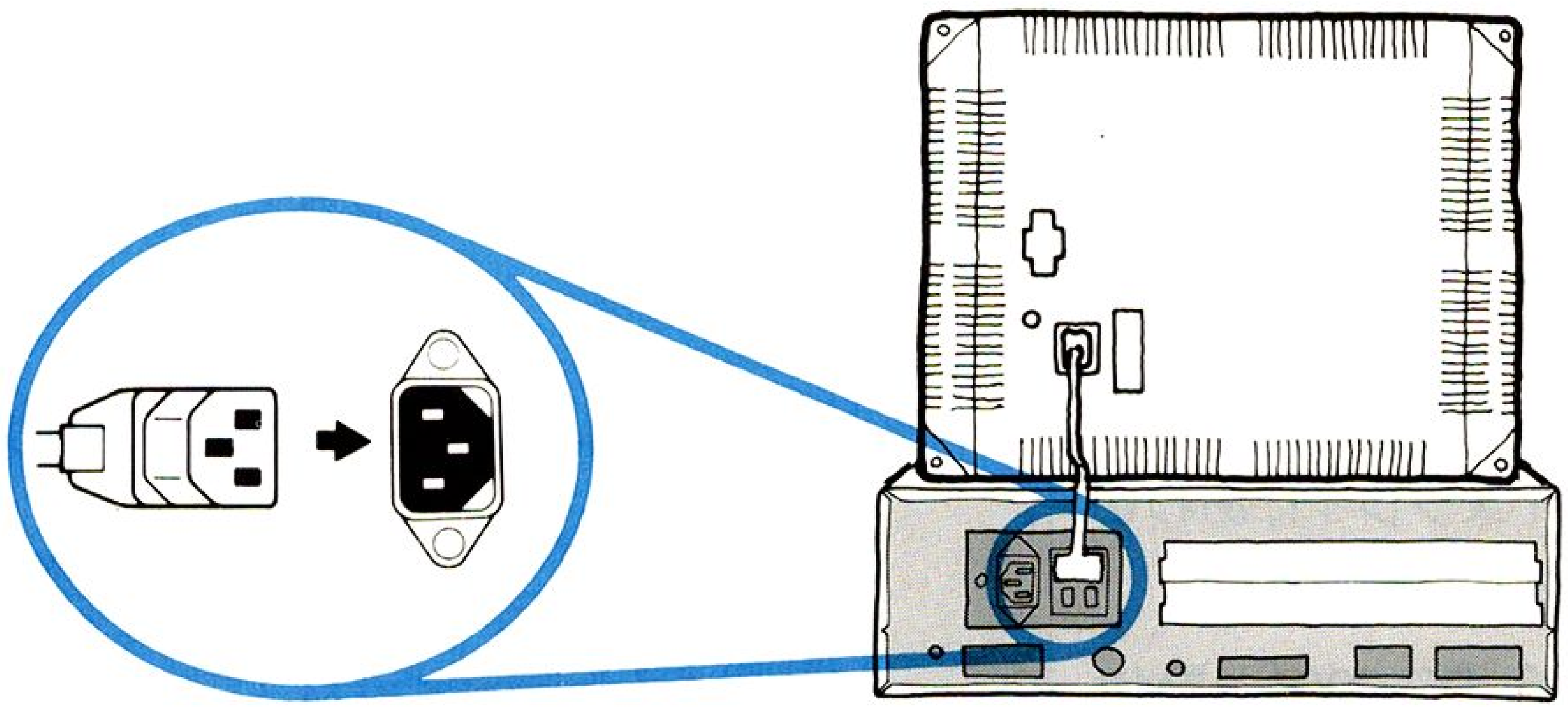
3. 電源コンセントにつなぐ

① ディスプレイの電源ケーブルを接続します。

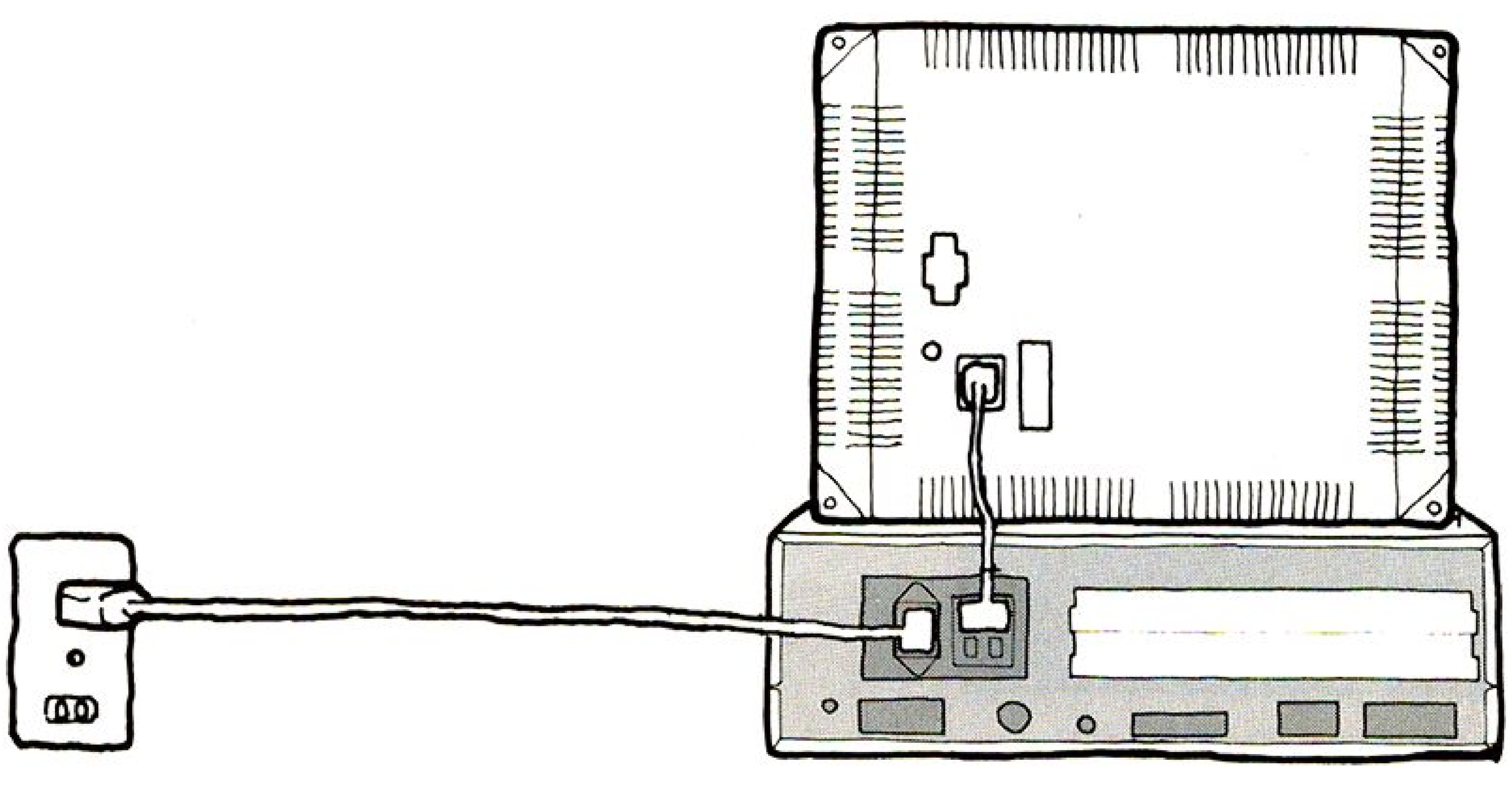
（注） ディスプレイ側はコネクタではなく直接接続されているものもあります。



② 本体の電源ケーブルを接続します。



③ 本体電源ケーブルをコンセントに差し込みます。



1/5 デモンストレーションプログラムのスタート

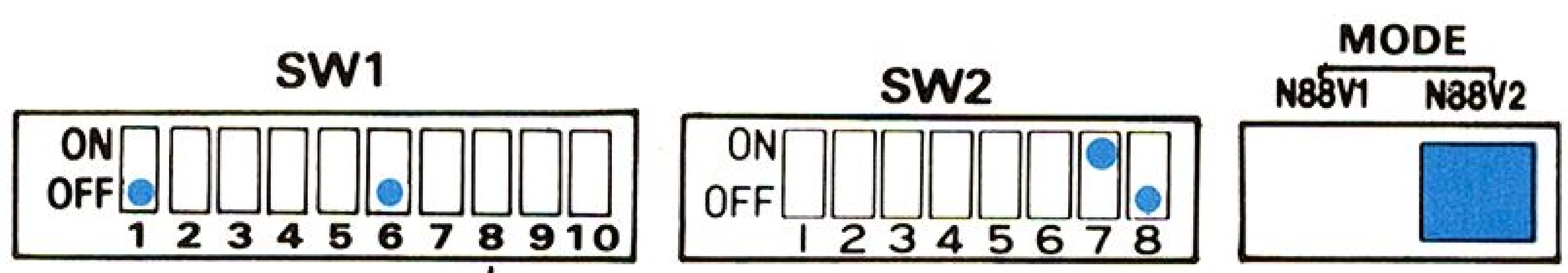
PC-8801MKⅡMRにはデモンストレーションプログラムを収めたフロッピーディスクが添付されています。以下にはこのデモンストレーションプログラムをスタートする手順について説明します。

1. 操作の手順

① PC-8801MKⅡMRとディスプレイをつないで，ディップスイッチなどを設定したのち，電源コンセントを つないでください。
スイッチの設定を下図のようにしてください。
無印のスイッチは今まで 使用していたままでかまいません。

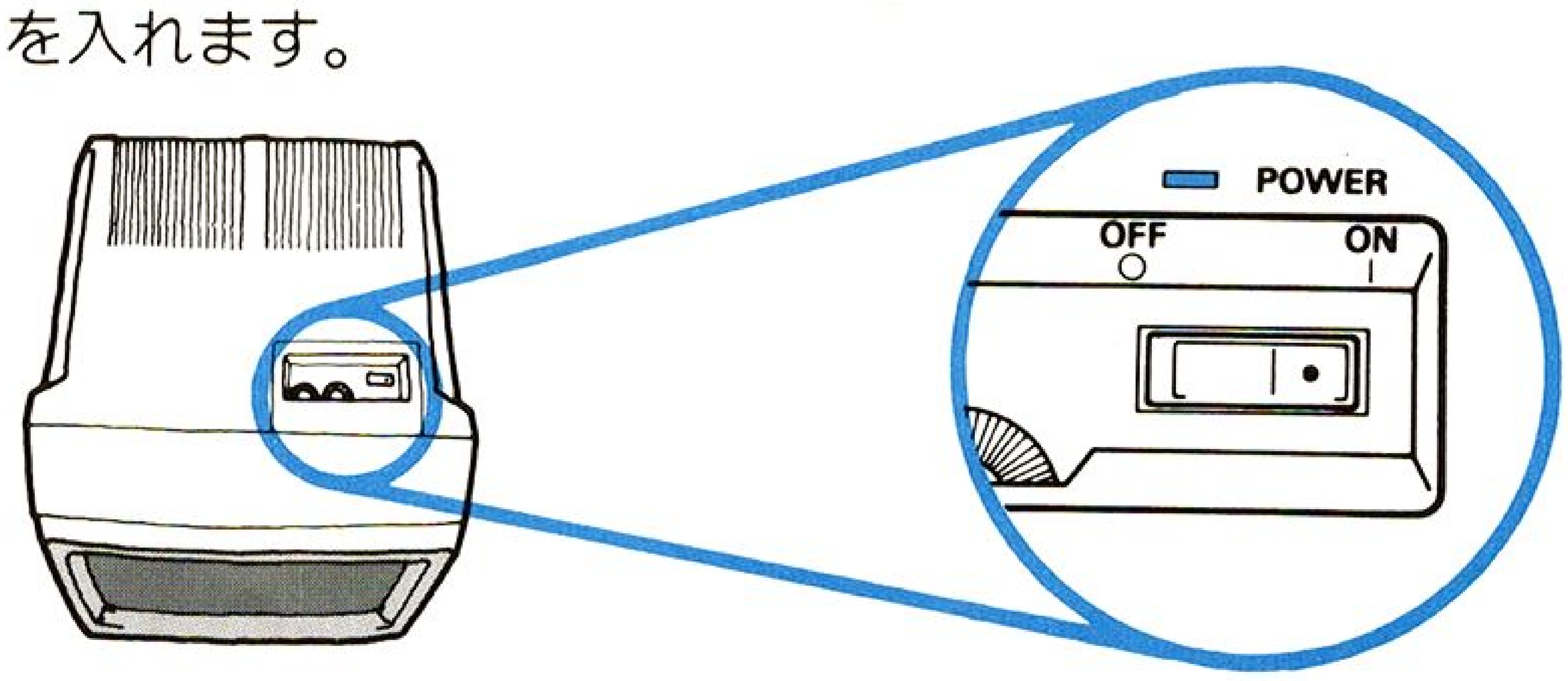
（**1-4 PC-8801MKⅡMRのつなぎ方** で行った手順）

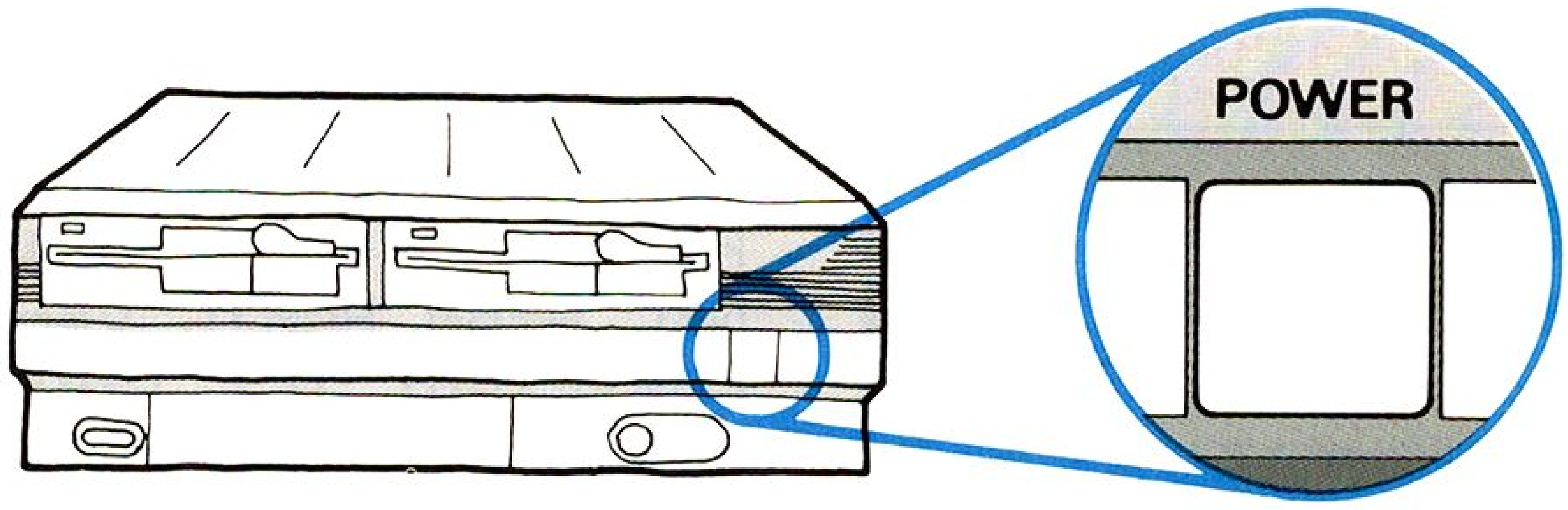
ディスプレイにあわせて設定します。
（**1-4 PC-8801MKⅡMR のつなぎ方** 参照）





② ディスプレイ，PC-8801MKⅡMR 本体の順に電源スイッチを入れます。





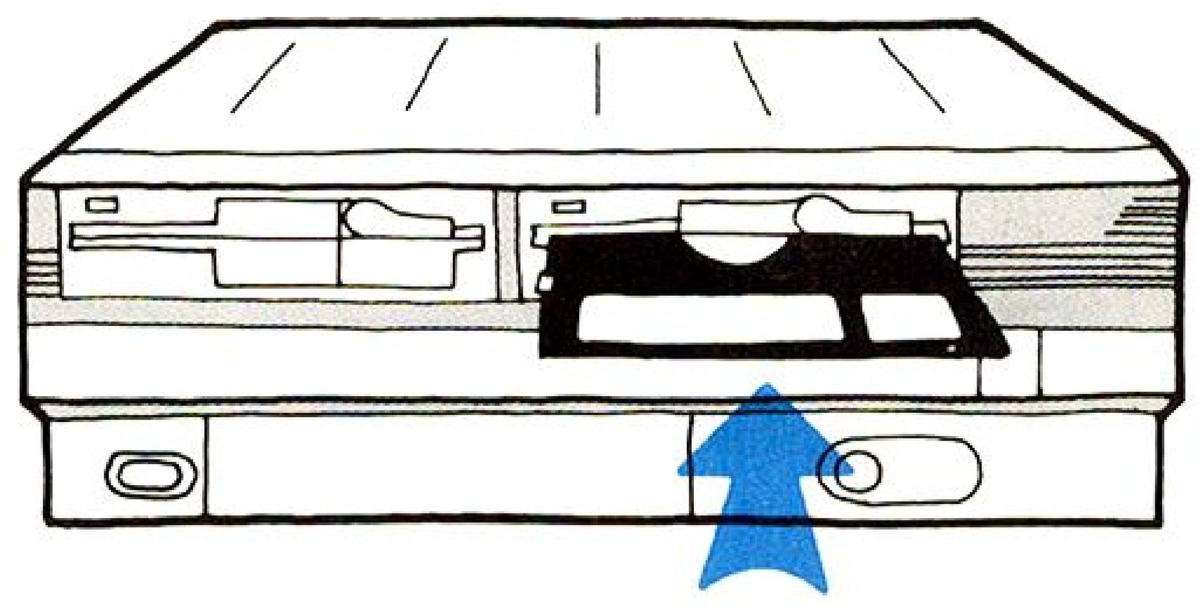
注

8インチフロッピーディスクユニットを接続している場合には、ディスクユニットの電源スイッチをOFFにしておいてください。

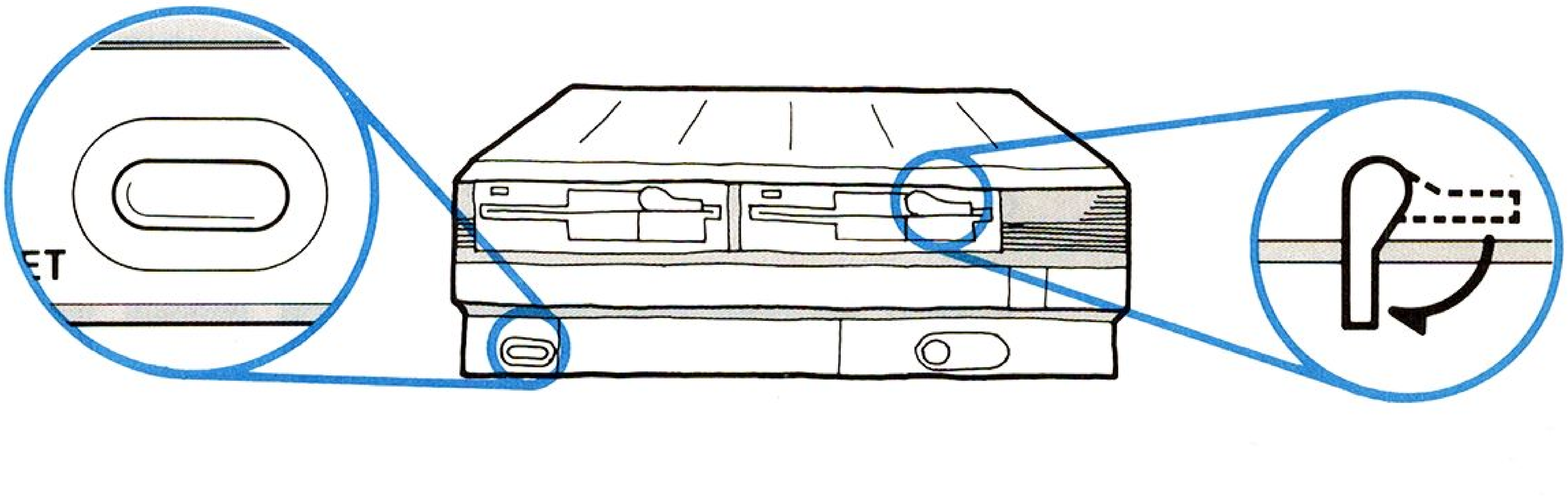
注

フロッピーディスクが入っていないときには、レバーがしまらないようになっています。無理に回すと故障の原因になりますので、レバーは無理に回さないでください。

③ デモンストレーションプログラムの入っているフロッピーディスクをドライブ1に差し込みます。このとき，フロッピーディスクをきちんと奥まで差し込んでください。



④ PC-8801MKIIMR本体のリセットボタンを押してから、ドライブ1のレバーをしめます。もし，レバーがしまらない場合は，フロッピーディスクをきちんと奥まで差し込んでみてください。



⑤ ディスプレイ画面に次のメッセージがあらわれます。

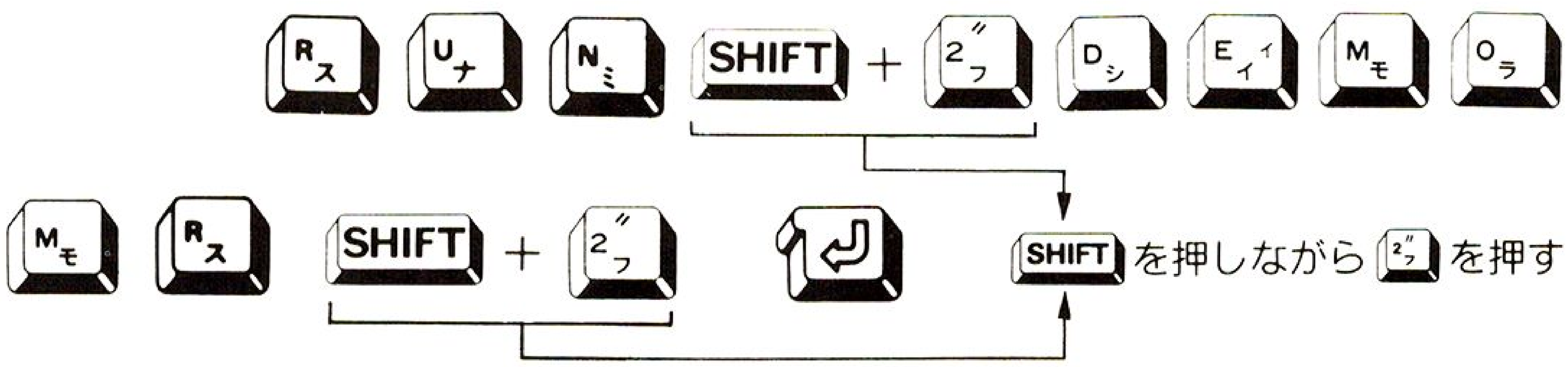
```
Disk version [July 22,1985]
How many files(0-15)? ■
```

⑥ [↵] を押します。ディスプレイ画面は次のようになります。

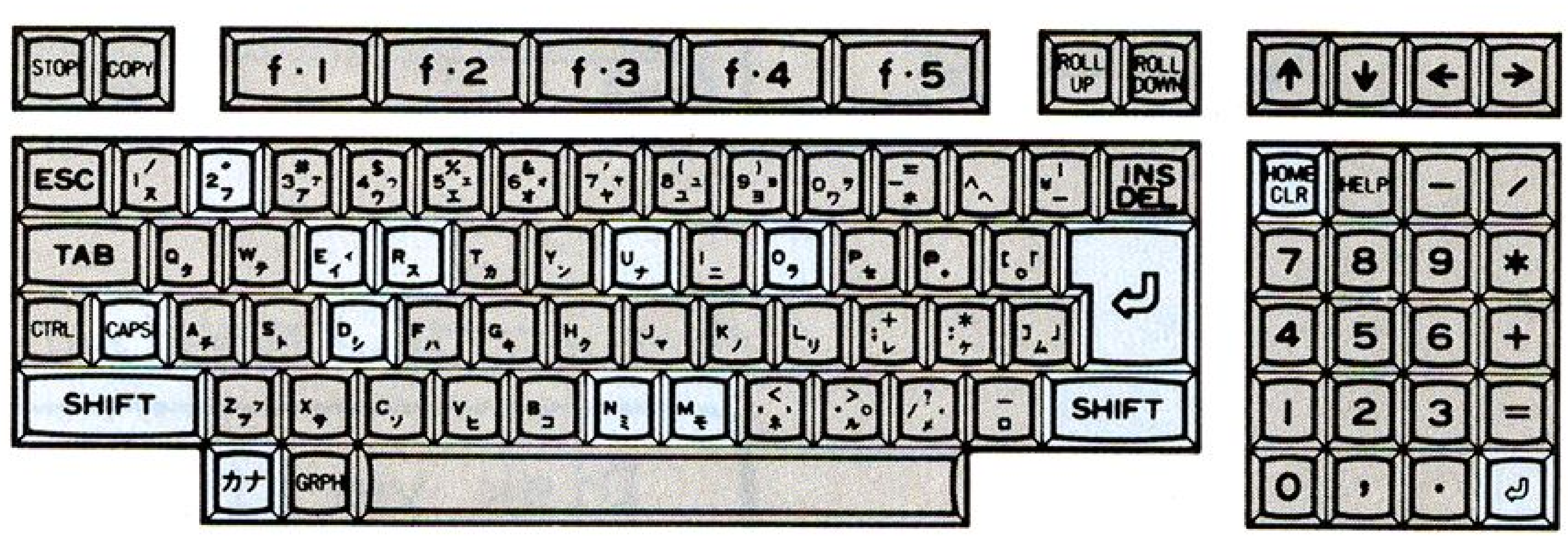
```
Disk version [July 22,1985]
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 2.1
Copyright (C) 1981 by Microsoft
xxxxx Bytes free
Ok
■
```

注
How many files (Ø−15)?
の意味については25ページを参照。

⑦ 次のようにPC-8801mkⅡMRのキーボードのキーを押してください。



"demomr"は小文字でなければなりません。もし，[R ス] を押したときに画面に大文字Rが表示された場合は，[CAPS] が押し下げられたままの状態になっています。[CAPS] を押して，キーが押し下げられてない状態にもどしてから，続けて [HOME CLR] を押し，改めて上と同じキーを押してください。また，もし [R ス] を押したときに画面にカタカナのスが表示された場合は，[カナ] が押し下げられたままになっています。[カナ] を押して，キーが上がった状態にしてから続けて [HOME CLR] を押し，改めて上と同じキーを押してください。



ストップの方法
このデモンストレーションプログラムをストップさせるにはPC-8801mkⅡMR本体前面のリセットボタンを押します。

⑧ デモンストレーションが始まります。

1/6 ソフトウェアを使い終わったら

ソフトウェア

ハードウェアに対する語で、コンピュータを利用する上で必要なプログラムの集まり。また、使用法などに関して文書化された情報をも含めていう。

PC-8801mkⅡMRで，添付のデモンストレーションプログラムや他のソフトウェアを使い終わったあと，別のソフトウェアをスタートさせたり，あるいは電源を切ったりするときの手順について説明します。

以下では，自分でプログラムをつくっていた場合を含めて，一般的な場合について説明します。

1.別のソフトウェアをスタートさせるには

添付のデモンストレーションプログラムなどのソフトウェアを使い終わってから，続けて別のソフトウェアを使うときには，次のようにします。

① それぞれのソフトウェアに応じた方法でストップさせます。

ストップのさせ方は，市販のソフトウェアであれば，その取扱説明書に記されているでしょう。添付のデモンストレーションプログラムをストップさせるためには，リセットボタンを押してください。

② フロッピーディスクを使っていた場合には，ディスクドライブのランプが消えていることを確かめ，レバーを動かしてから，フロッピーディスクを抜き出してください。

BASICを使っていたときは，オープンされたままのファイルがないことを確かめておくことが必要です。

念のためもう1度**CLOSE**を実行しておきましょう。

③ リセットボタンを押します。

リセットボタンを押すとコンピュータの内部は，はじめに電源をONにしてスタートさせた直後と同じ状態になります。

ハードウェア

ソフトウェアに対する語で、コンピュータ自体を含め、データ処理システムを構成する装置の総称。また、広く一般に各種の装置・機器。

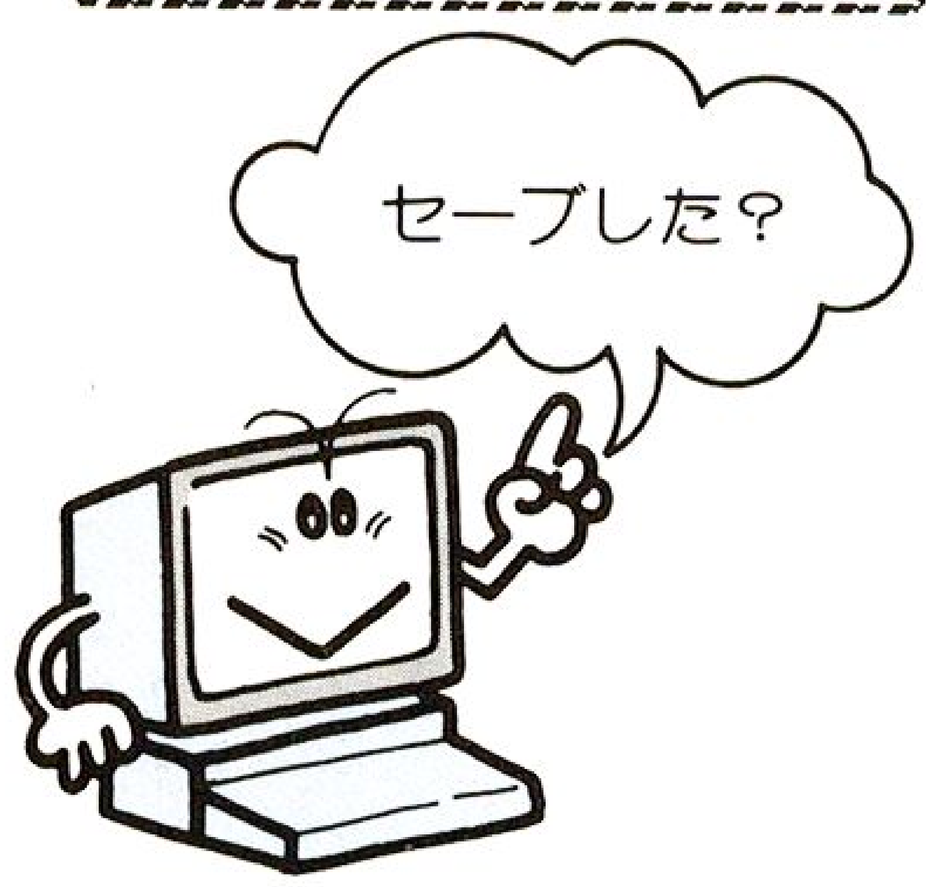
④ 次に使いたいソフトウェアの取扱説明書に従って，それをスタートさせます。

2. 電源を切るには

添付のデモンストレーションプログラムや市販のソフトウェアを使い終わったり，自分でつくっていたプログラムが完成して電源を切るときには，次のようにします。

データ

一般に、コンピュータあるいは人間によって扱われ、処理される対象となるもの。コンピュータで処理されるデータは、最終的には、0と1の組み合わせである2進数によって表現される。また、特にプログラムに対する語として、プログラムの実行の際に、その処理の対象となる数値、文字など。なお、データに対して、意味づけのされたデータが情報である。



市販のソフトウェアを使っていたとき

添付のデモンストレーションプログラムや市販のソフトウェアなどを使い終わって電源を切るときには，次のようにします。

まず，前記「1. 別のソフトウェアをスタートさせるには」の①，②の操作手順を行い，次に，ディスプレイ，PC-8801MKⅡMR本体の順に電源スイッチをOFFにする。

自分でプログラムをつくっていたとき

自分のプログラムが完成したり，途中で一度中断して電源を切るときは次のようにします。

① つくったばかりの（あるいは，つくりかけの）大切なプログラムやデータを，フロッピーディスクに記録（セーブといいます）し忘れていないかどうか確かめます。また，フロッピーディスクに記録中であったり，そこからプログラムやデータを読み込んでいる最中でないことを確かめます。

ソフトウェアを使い終わったら

ドライブランプは明るく点燈していない間、いつも暗く点燈していますが、このマニュアルでは、「消えている」と表現しています。ご了承ください。

② フロッピーディスクを使っていた場合には，ディスクドライブのランプが消えていることを確かめ，レバーを動かしてから，フロッピーディスクを抜き出してください。

BASICを使っていたときは，オープンされたままのファイルがないことを確かめておくことが必要です。念のためもう１度**CLOSE**を実行しておきましょう。

③ ディスプレイ，PC-8801MKⅡMR本体の順に電源スイッチをOFFにします。



OPEN

BASICのコマンドの1つ。ファイルディスクリプタで指定したファイルを、指定したファイル番号で開く。(ファイルディスクリプタは、デバイス名とファイル名とから成ります。)

CLOSE

BASICのコマンドの1つ。
ファイル番号に対応するファイルを閉じる。

フロッピーディスクの取り扱い方

5.25インチミニフロッピーディスクにはいろいろな種類のものがありますが、PC-8801mkⅡMRで使うことのできるものは両面高密度タイプ(2HDと表される)と両面倍密度タイプ(2Dと表される)です。(くわしくは, 本書**6-1 PC-8801mkⅡMRの特長と機能, BASICガイドブック**資料2を参照してください。)

両面高密度タイプはNEC製品PC-9836-Mを, 両面倍密度タイプはPC-8036-2をお薦めします。

フロッピーディスクは単にフロッピーとかディスケット、あるいはフレキシブルディスクなどとも呼ばれます。

5.25インチミニフロッピーディスクのほかに、8インチフロッピーディスクがあります。また、3.5インチのものも最近よく使われるようになってきました。

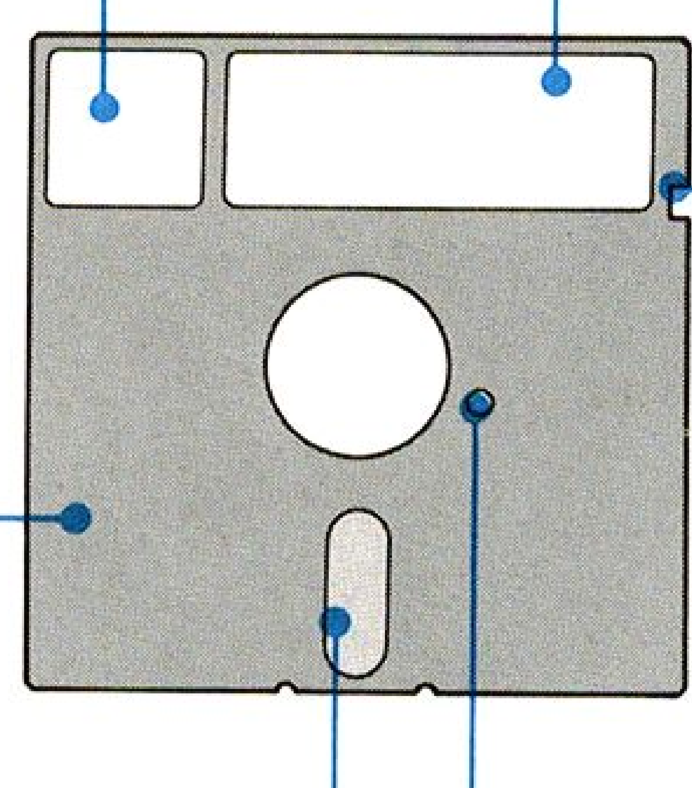
入れっぱなしになっているフロッピーディスクに気づかずに、別のフロッピーディスクを無理矢理押し込もうとするような、アワテモノはいませんか?



フロッピーディスクの各部のなまえとはたらき

標準ラベル
フロッピーディスクの種類が書かれている。かってにはがしてはいけません。
フロッピーディスクを使い始めたらすぐに、整理番号、使用開始年月日、持ち主の名前などを書いておきます。

ジョブ用カラーラベル
フロッピーディスクに記録したデータ、プログラム名、またそれに関する情報などを記入し、必要に応じて貼りかえます。



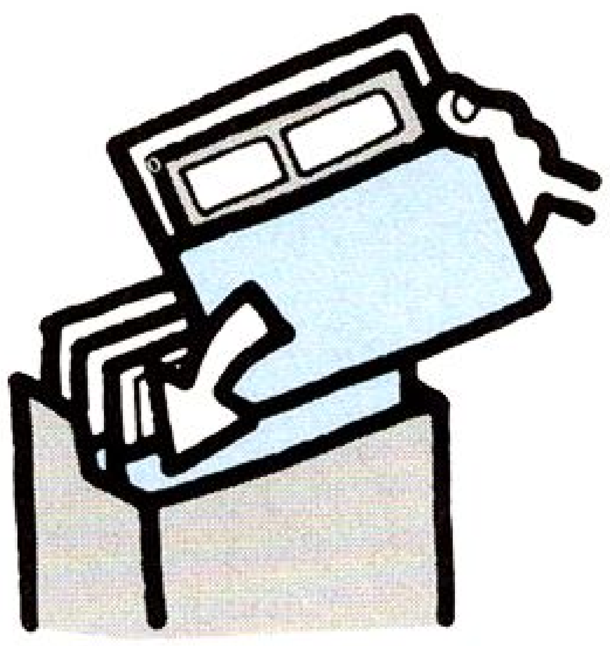
ライトプロテクトノッチ
ここに銀色のライトプロテクトシールを貼ると、フロッピーディスクへの書き込みが機械的に禁止されます。

ジャケット
フロッピーディスク本体を保護するための入れもの。内側には不織布が貼ってあります。

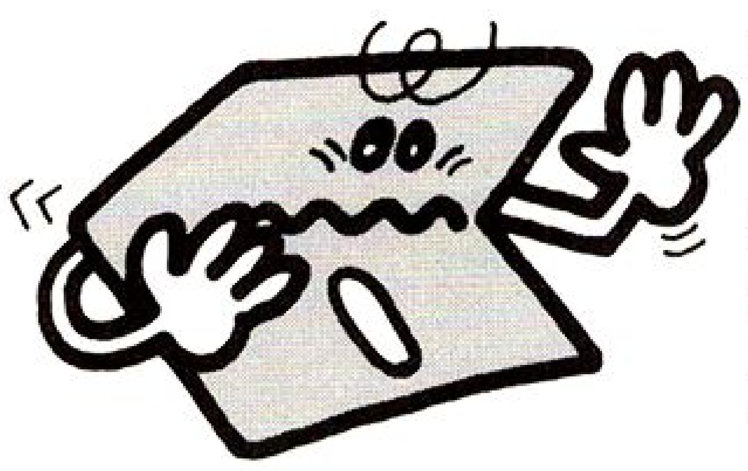
インデックス孔
フロッピーディスク本体とジャケットの両方にあいている孔。セクタ(フロッピーディスクの上にわりつけられた番地の一種)の位置を検出するためのものです。

ヘッドアクセス孔
ヘッド(レコードプレイヤーにたとえれば針にあたるもの)がフロッピーディスク本体に接するための孔。

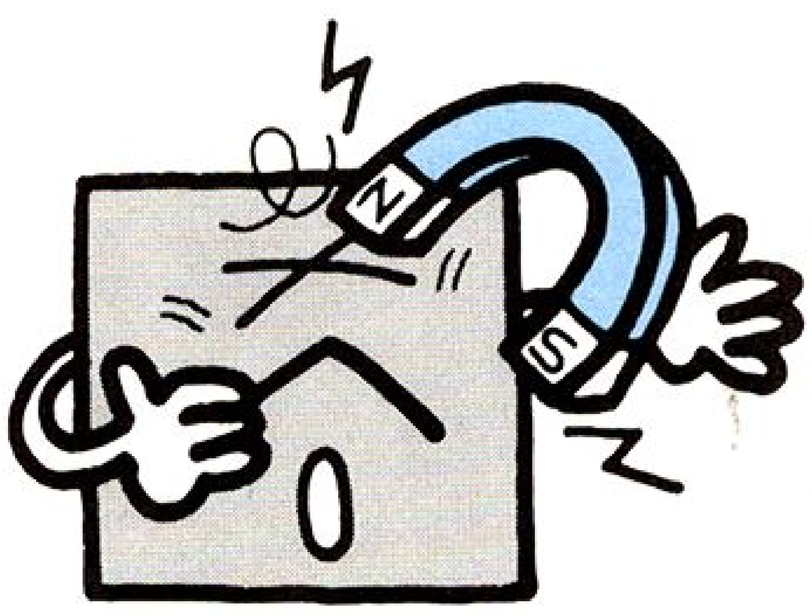
フロッピーディスクの扱いかた



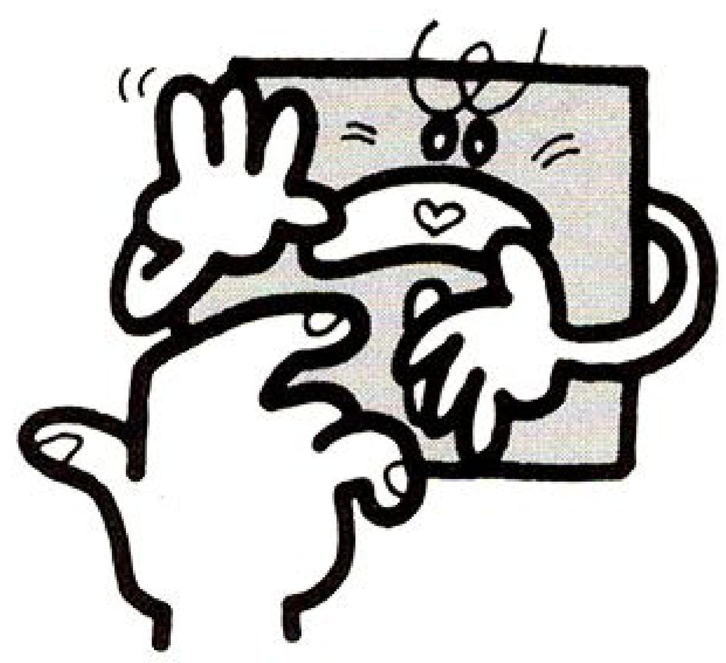
フロッピーディスクを使用しないときは、必ず保護封筒に入れて収納箱の中に保管しましょう。収納箱の置き方は、水平でも垂直でもかまいません。
また、フロッピーディスクをディスクドライブに入れて使っているときは、カラの保護封筒にゴミなど入らないよう、保護封筒を収納箱に入れてふたをしておきましょう。



フロッピーディスク本体は、非常に薄い「ぺらぺらな」(floppy)円盤です。取り扱いには、細心の注意が必要です。
直射日光や高温（65℃以上）にさらしてはいけません。
フロッピーディスクを曲げないでください。

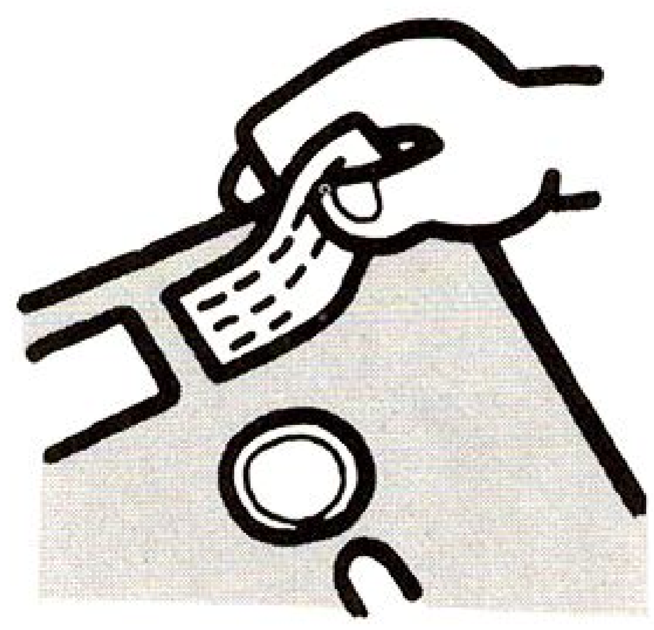


クリップなどを使ってフロッピーディスクをはさんではいけません。
フロッピーディスクの上には、重いものをのせたりして、力を加えないでください。
フロッピーディスクは磁気を利用したものですから、磁石また磁気を帯びたものを近づけてはいけません。記録されたデータがこわれると、もうとり返しがつきません。
フロッピーディスクの記録面はもちろん、ジャケットも清涼飲料やコーヒー、溶剤や金属粉、指紋などで汚してはいけません。フロッピーディスクを手で持つときは、ラベルの貼ってある端のほうを持つようにしましょう。

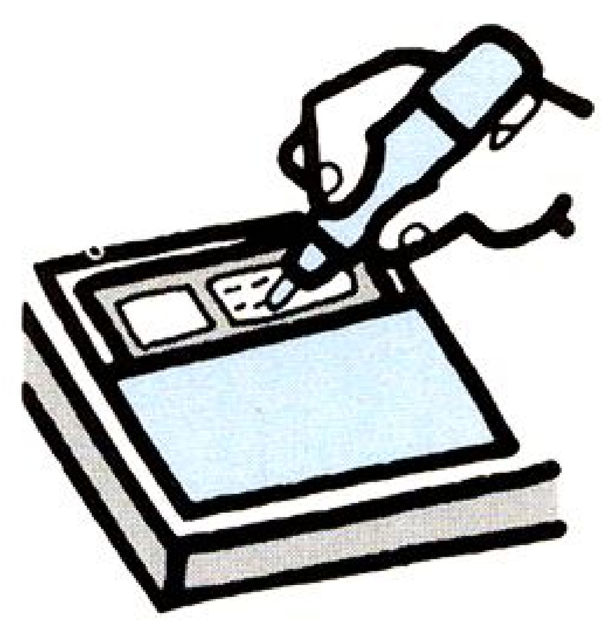


フロッピーディスクが汚れると、フロッピーディスクはもちろん、ディスクドライブのヘッドをこわしたりして、故障の原因になります。

ラベルの記入のしかた



ジャケットに直接文字を書いてはいけません。必ず所定のカラーラベルに必要事項を記入してからジャケットに貼り付けてください。
新しいラベルを貼るときには、古いラベルをはがし、きれいに接着剤をとってから新しいラベルを貼ってください。ラベルを何枚も重ねて貼ると、ラベルの部分が厚くなって、ディスクドライブの故障の原因になります。カラーラベルに必要事項を記入するときは、油性サインペン（フェルトペン）を使います。鉛筆や消しゴムを使うと、屑や粉がジャケットの中に入ったり、ディスク面を傷つけたりして、故障の原因になるので、使ってはいけません。もしフロッピーディスクに貼り付けてあるラベルに何か記入しなければならないときは、汚れたりしないように必ずフロッピーディスクを保護封筒に入れて、平らな場所に置いてから、油性サインペンで軽く力を入れずに記入してください。



●ディスクドライブへのさし込み方

ディスクドライブにさし込むときは、（ドライブランプがついているときは、リセットボタンを押します。）本体の電源がONになっていることを確認し、上下左右に注意して、止まるまで静かに押し込んでから、レバーを閉めてください。フロッピーディスクをさし込むときにひっかかるような感じがして、なめらかに入らないようなときは、無理に押し込まないで、一度引きぬいてから改めてていねいに入れてください。斜めに入れたり、乱暴に押し込んだりすると、フロッピーディスクをこわしてしまいます。

●ディスクドライブからの抜き出し方

フロッピーディスクをディスクドライブから抜き出すときは、ディスクドライブのランプが消えていることを確かめてからレバーを開けて、抜き出します。（なお、詳しくは、**1-6 ソフトウェアを使い終わったら**を参照してください。）

2. PC-8801mkIIMRを動かしてみよう

こんどはいよいよ、あなた自身の手でPC-8801mkIIMRに触れて動かしてみましょう。

PC-8801mkIIMRには2枚のフロッピーディスク（N88-BASICシステムディスク/デモンストレーションディスク、N88-日本語BASICシステムディスク）が添付されています。ここではN88-BASICシステムディスクを使ってPC-8801mkIIMRをスタートさせましょう。

2 1 PC-8801mkⅡMR のスタート

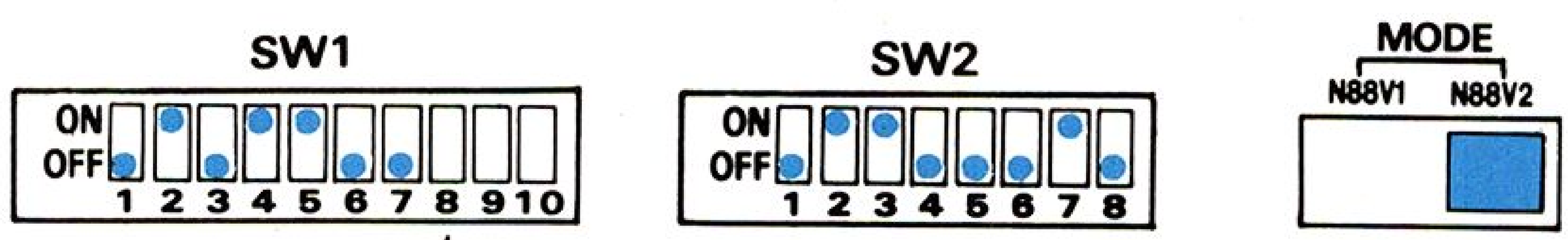


N88-BASICシステムディスクを使ってPC-8801mkⅡMRをスタートさせましょう。システムディスクは、万が一にもこわしてしまってはいけませんから、実際に使うシステムディスクとしては、この章の **4 フロッピーディスクのコピー**の操作手順に従って、添付のシステムディスクをコピーしたものを使いましょう。

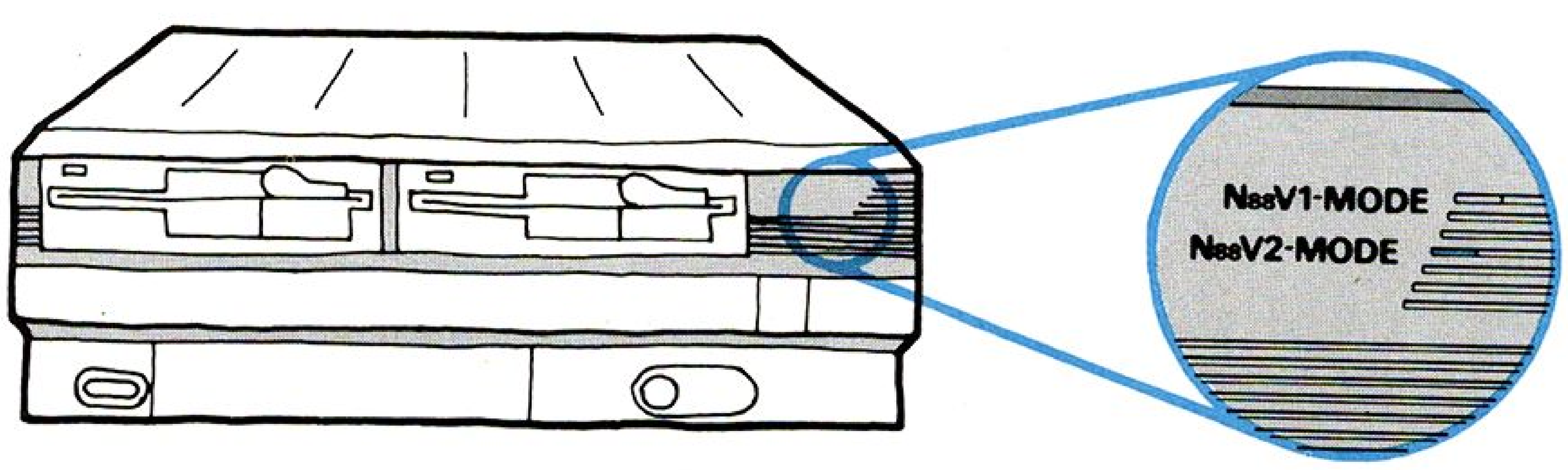
スタートの操作手順

① **1-4 PC-8801mkⅡMRのつなぎ方** の手順に従って、PC-8801mkⅡMRとディスプレイとを接続して、BASIC MODEスイッチ、ディップスイッチを図のように設定し、電源コンセントにつないでください。

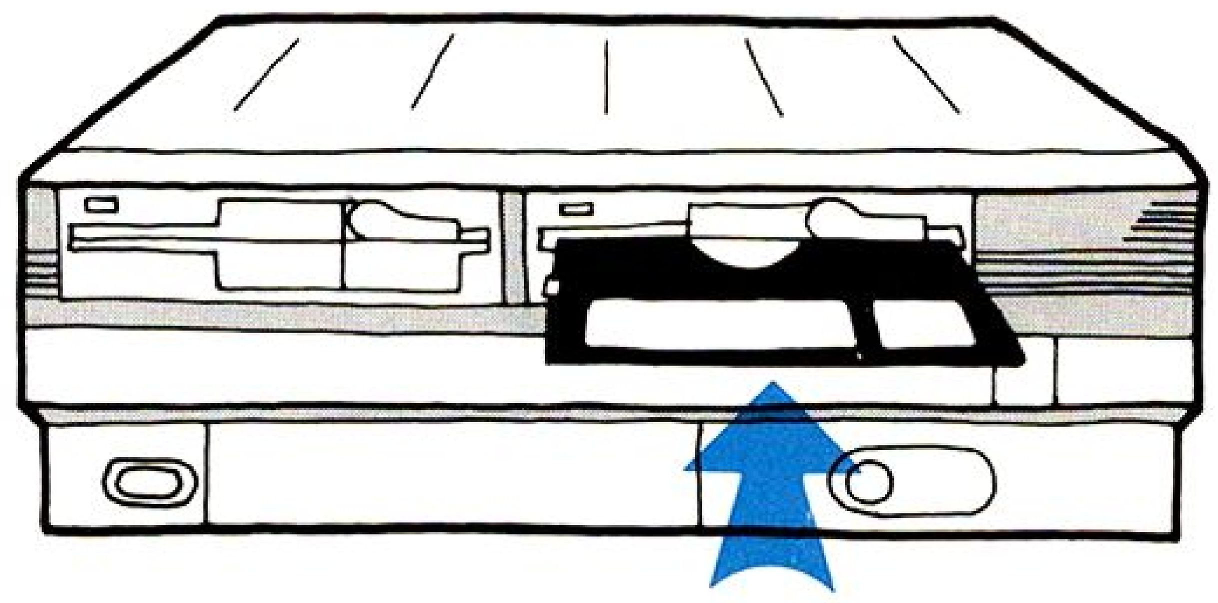
ディスプレイにあわせて設定します。
(1-4 PC-8801mkⅡMR **のつなぎ方** 参照)



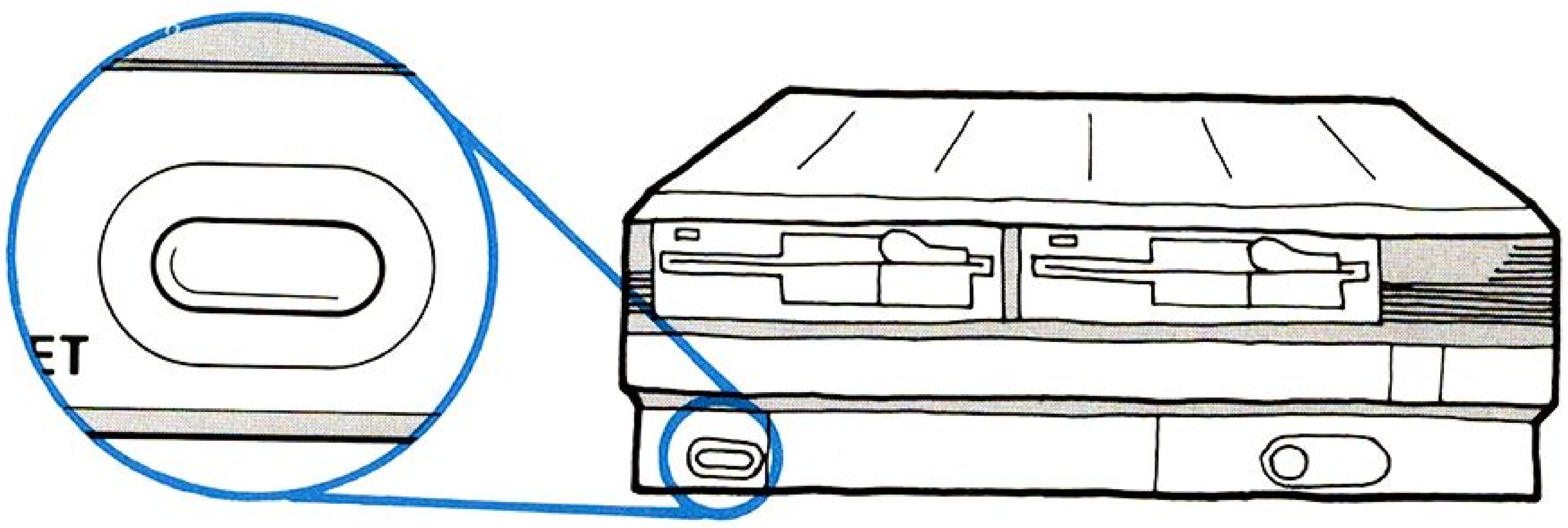
② **1-4 デモンストレーションプログラムのスタート** と同じようにして、ディスプレイ、PC-8801mkⅡMR本体の順に電源スイッチを入れます。
N88V2-MODEのところに緑色のランプがつきます。



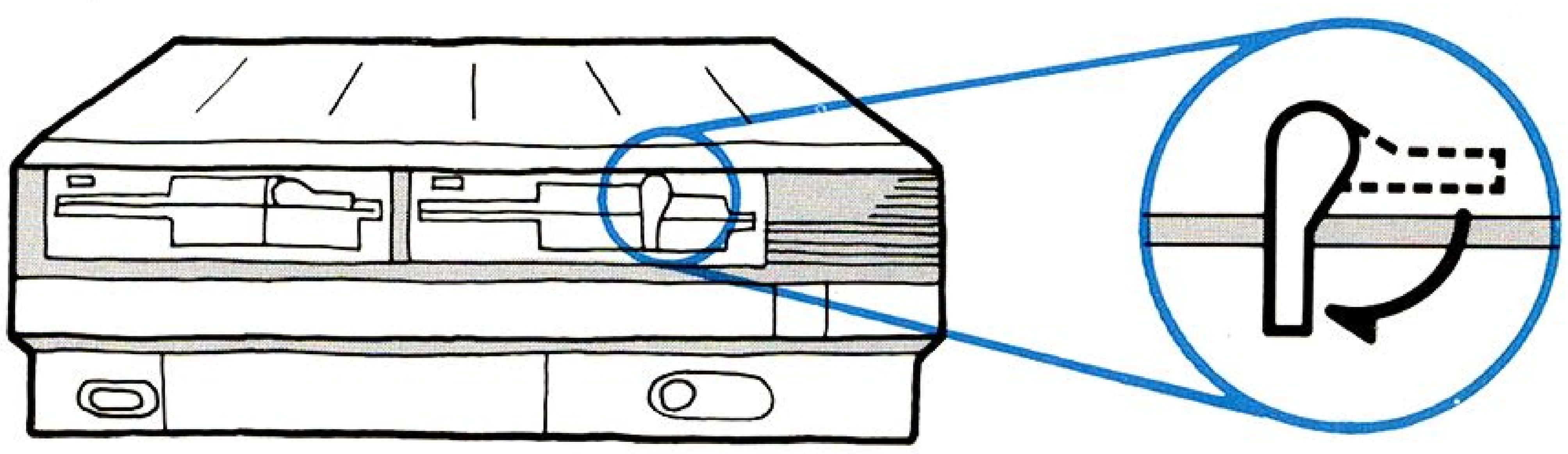
③ システムディスクをドライブ1に差し込みます。



④ リセットボタンを押します。ドライブ1のドライブランプが緑色に光ります。



⑤ レバーをしめます。



⑥ 約1Ø秒後に、ディスプレイ画面に次のメッセージが現れます。

```
Disk version [July 22,1985]
How many files(0-15)? ■
```

⑦ ⏎ を押します。

注

How many files(Ø-15)?
とたずねてくるのは、同時にいくつのファイルを使いますか?という意味です。(ファイルについては 46 ページを参照)、数字のキーを押さずにただ ⏎ を押すと、(ディスクドライブユニットを増設していないとき) **2**が設定されます。

⑧ ディスプレイ画面は、次のようになります。

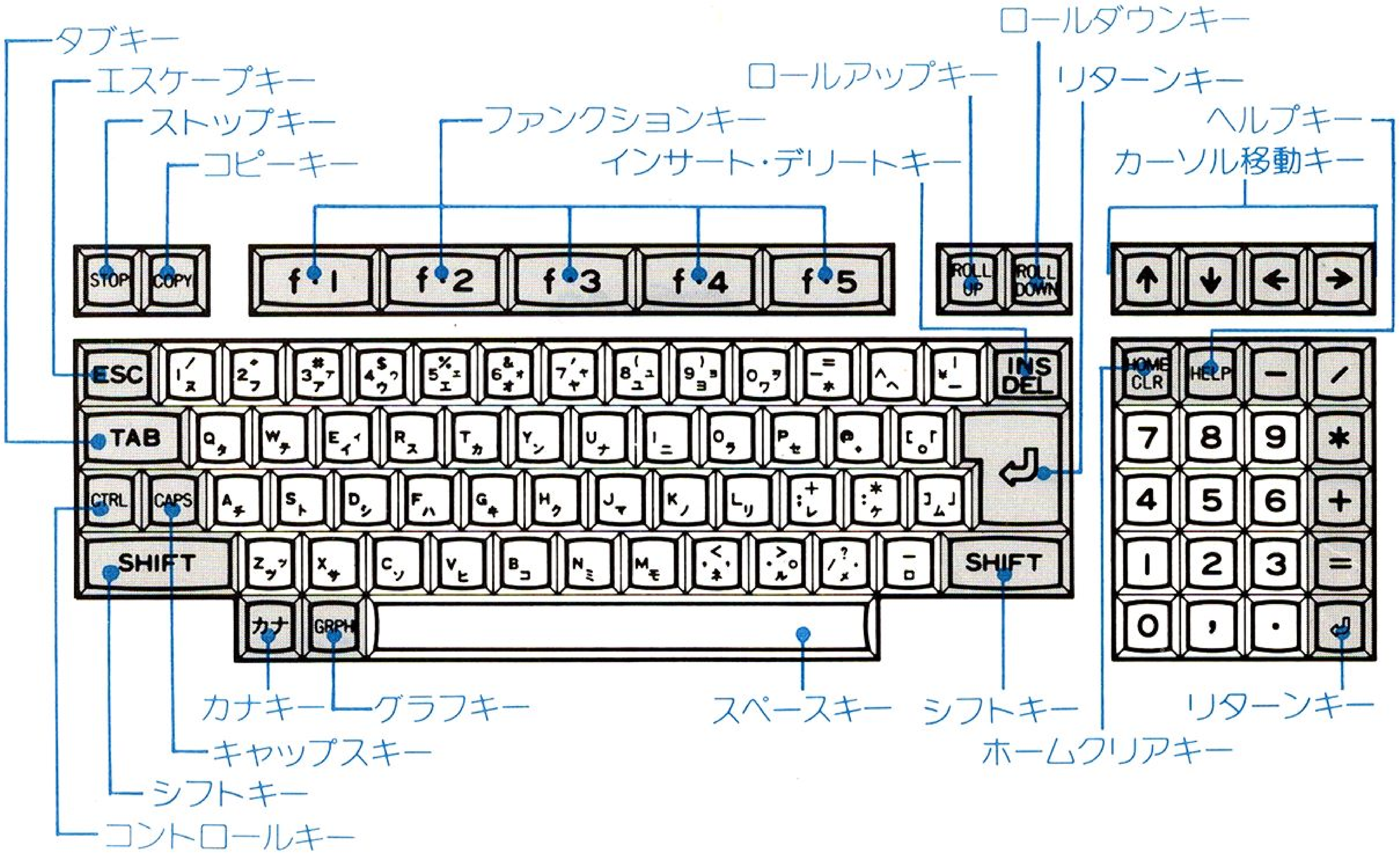
```
Disk version [July 22,1985]
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 2.1
Copyright (C) 1981 by Microsoft
xxxxx Bytes free
Ok
■
```

2 2 キーボードに触ってみよう

キーボードには、タイプライターに似たキーが並んでいます。これらのキーを押すことによって、あなたはコンピュータと会話することができます。

いまはじめてコンピュータに触ろうというあなたは、キーボードを前にして、もしかすると何となく気おくれを感じているかもしれません。でも、何も心配は要りません。ちょっとまちがったキーを押したりしても、何もはずかしいことなんかありませんし、よほどメチャクチャなことをしない限り、どんなキーを押しても、あなたのPC-8801MKIIMRはこわれることはないのですから。

さあ、気を楽にして、いっしょにキーをたたいてみましょう。



1. キーを押してみよう

```
■
```

まず [HOME CLR] を押してみましょう。
ディスプレイ画面の文字が消えて、カーソルは左上スミに移動しました。

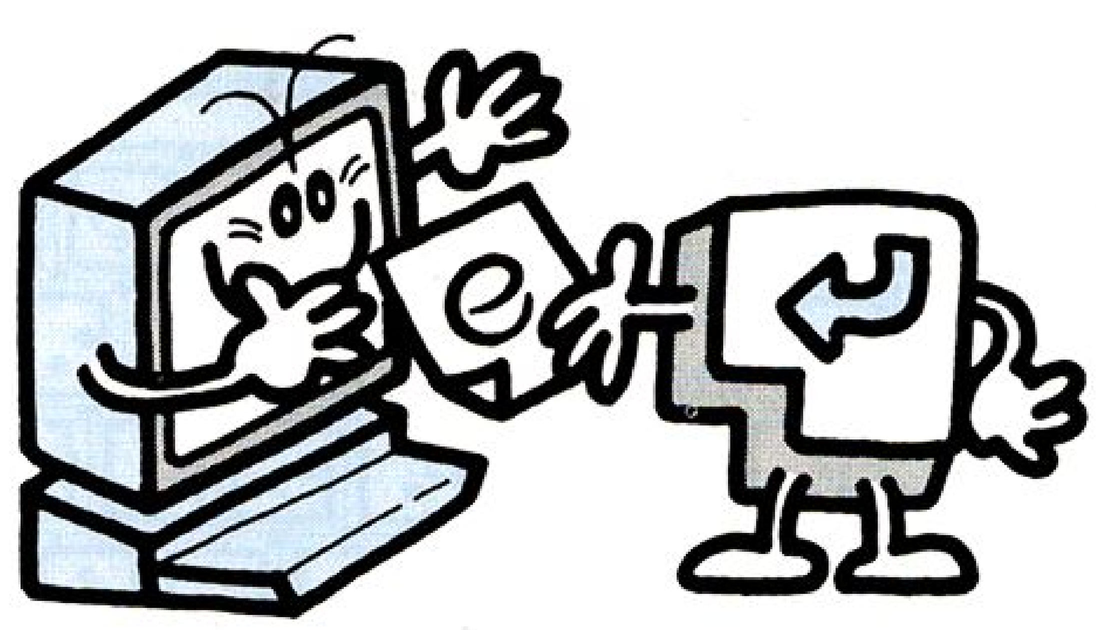
```
e■
```

[E イ] を ポン と1回押してみましょう。
ディスプレイのカーソルがあったところに e が表示されて、カーソルが右に移動しました。

> **注**
> もし、このとき大文字 E が表示されたときは [CAPS] が 押し下げられたままの状態になっています。(これをロックされた状態といいます。) [CAPS] を押してキーが押し下げられていない状態にもどしてから、もう1度 [E イ] を押してみましょう。
> また、もしこのときカタカナ イ が表示されたときは、すでに [カナ] が押し下げられたままの状態（ロックされた状態）になっています。[カナ] を押してキーが押し下げられていない状態にもどしてから、もう1度 [E イ] を押してみましょう。

```
e
Syntax error
Ok
■
```

続いて、[↵] を押してみましょう。
Syntax error と表示されます。
これは、[↵] を押すことによって e ということばが PC-8801mkⅡMR に伝えられ、それに対してPC-8801mkⅡMRが「eってどういう意味だかわからないよ」と返事（エラーメッセージ）を返してきたということです。



```
e
Syntax error
Ok
E■
```

こんどは [SHIFT] を押しながら [E イ] を押してみましょう。
大文字 E が表示されます。

```
e
Syntax error
Ok
EE■
```

また、[CAPS] を押して、キーをロックしてから [E イ] を押してみましょう。やはり 大文字 E が表示されます。

```
e
Syntax error
Ok
EEe■
```

次に、[CAPS] がロックされたままの状態で [SHIFT] を押しながら [E イ] を押してみましょう。こんどは、小文字 e が表示されます。

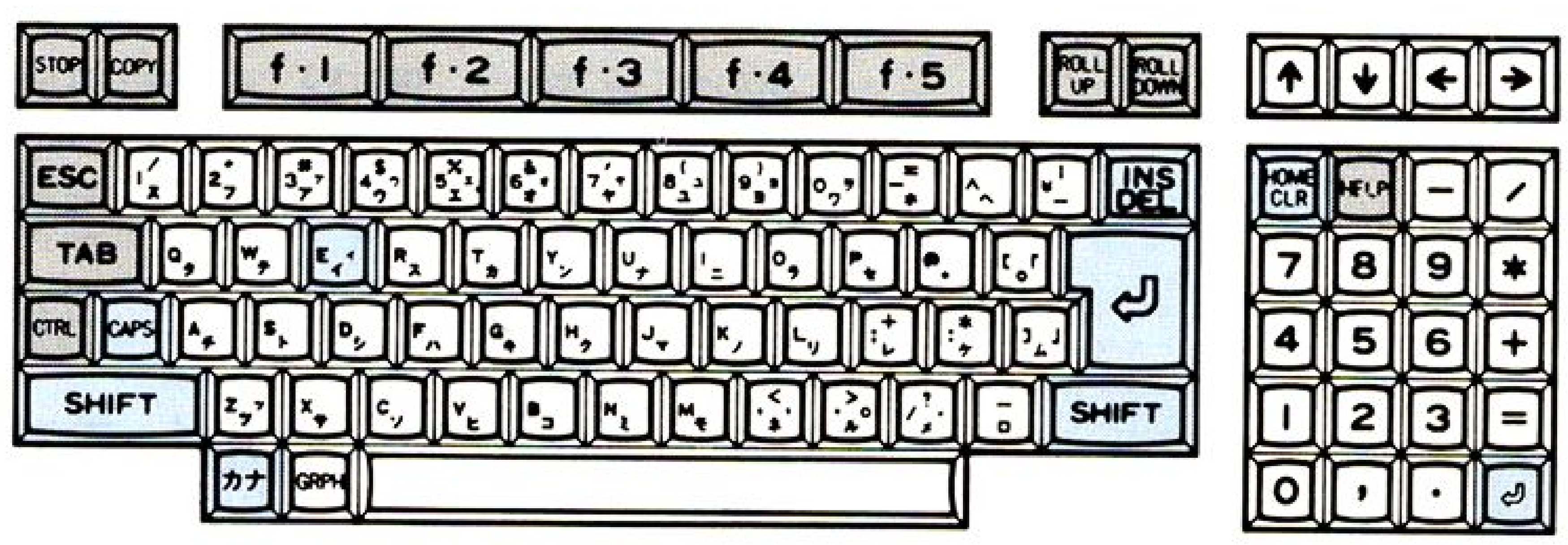
こんどは、[カナ] を押して、キーをロックしてから [E イ] を押してみましょう。カタカナ イ が表示されます。このキーがロックされた状態で、[SHIFT] を押しながら [E イ] を押してみましょう。こんどは、小さいカタカナ ィ が表示されます。

```
e
Syntax error
Ok
EEeｲ■
```

```
e
Syntax error
Ok
EEeｲｨ■
```

[E イ] を押しっぱなしにしてみましょう。e（あるいはE、イ）が連続して表示されます。

```
e
Syntax error
Ok
EEeｲｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨ
ｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨｨ■
```



```
e
Syntax error
Ok
EEeｲｨｨｲ■
```

こんどは、[INS DEL] を押してみましょう。
カーソルの前の文字が消えます。また、[INS DEL] を少しのあいだ押し続けてみましょう。

次は、[←] を同じように押してみましょう。カーソルだけが左に移動します。他の [→] 、[↑] 、[↓] も押してみましょう。

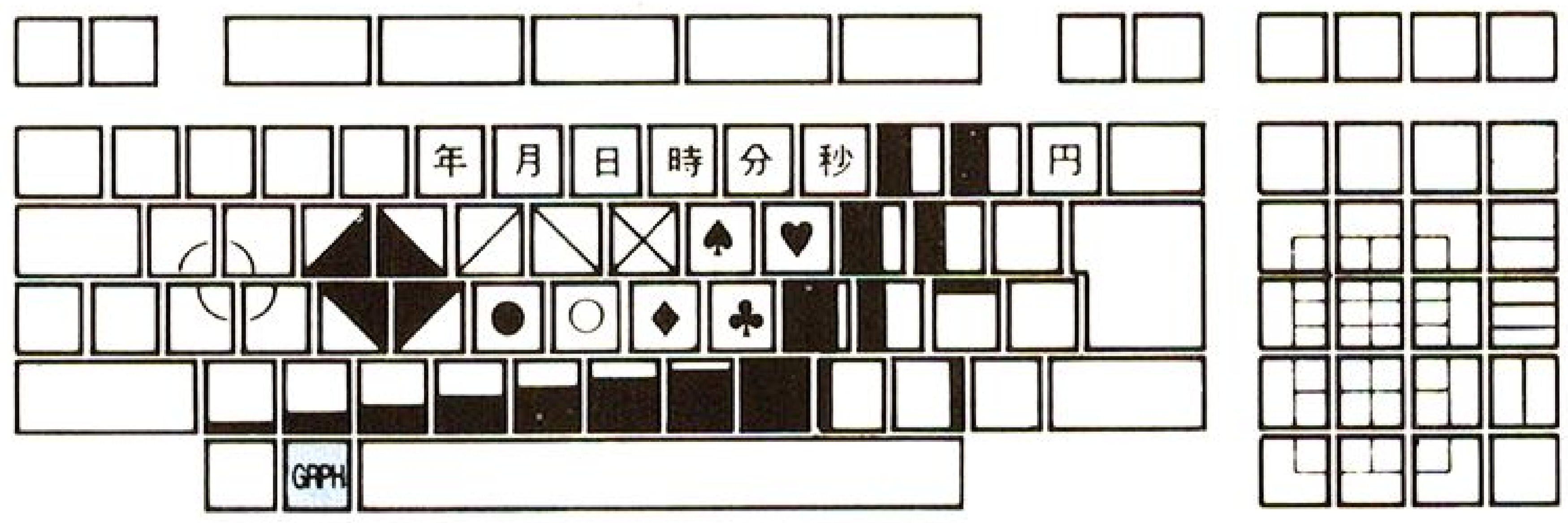
```
e
Syntax error
Ok
EEeｲｨｨｲ
     ■
```

ところで、こんどは [GRPH] を押しながら [E イ] を押してみましょう。三角形のかたちをした模様◢が表示されます。

```
e
Syntax error
Ok
EEeｲｨｨｲ
     ◢■
```

いままで記してきた [CAPS] や [カナ] をロックしたり、[SHIFT] や [GRPH] を押しながら（あるいは、押さずに）、アルファベットや数字・記号のキーをいろいろ押してみてキーボードの感触を楽しんでください。

キーボードに触ってみよう



[GRPH]を押したときのキャラクタ(グラフィックシンボル)配置

2. 文字を書かせてみよう

PRINT を使って文字を書かせる

次のように、順にキーを押してみましょう。

□はスペースキーを表します。

print□56 [↵]

```
print 56
 56
Ok
■
```

図のように 56 が表示されます。PRINTは、ディスプレイ画面に文字を表示させる命令です。

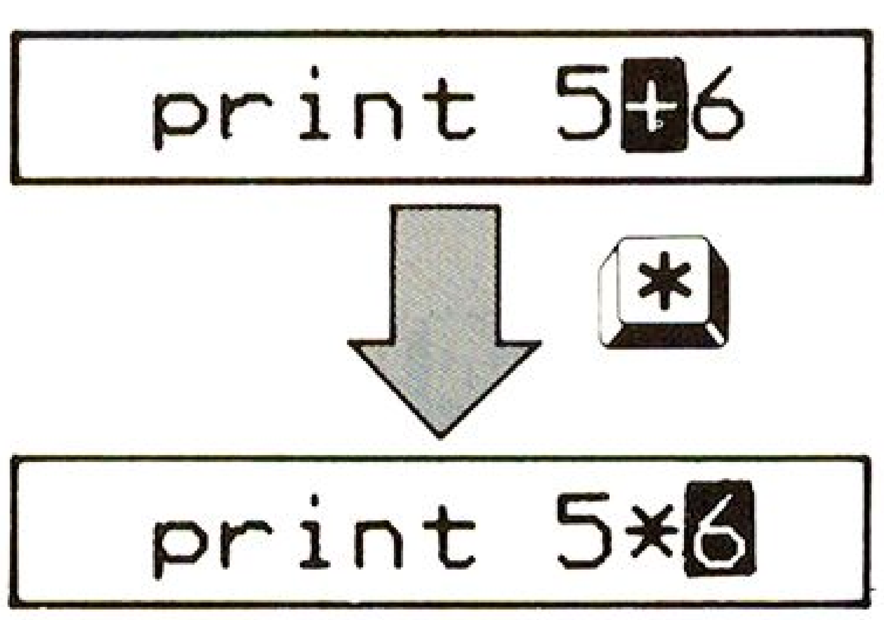
また、[↵] はprint□56 という命令を PC-8801MKⅡMR に伝えるはたらきをします。

次に、

print□5+6 [↵]

```
print 56
 56
Ok
print 5+6
 11
Ok
■
```

とすると、たし算の結果 11 が表示されます。こんどは、[↑] や [→] を使って、カーソルを + の上に移動させてから [*] (または、[SHIFT] を押しながら [:]) を押してみましょう。+ が * に変わります。その状態で、[↵]を押してみましょう。次の行にかけ算の結果 30 が表示されます。(*はかけ算の記号 × の代わりに用いられる記号です。また、[↵] を押すとき、カーソルをその行の最後にまで移動させなくてもよいことがわかります。)

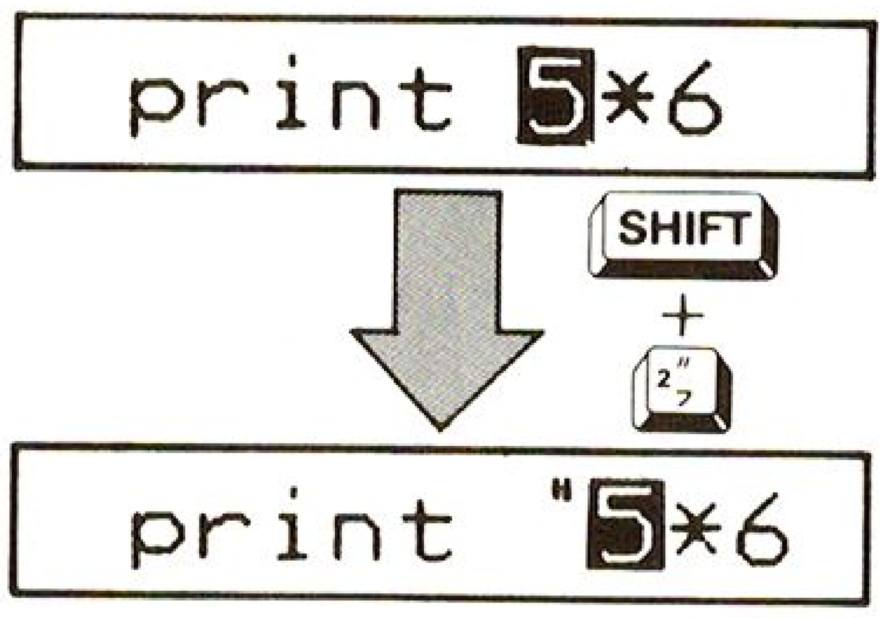


では、いままでの応用として例えば 724−626 という計算の結果をディスプレイに表示させてみましょう。

```
print 56
 56
Ok
print 5*6
 30
Ok
print 724-626
 98
Ok
■
```

カーソル移動キーや [INS DEL] を使う

[↑] や [→] を使ってカーソルを前に実行してディスプレイ画面上に残っている print□5*6 という文の **5** の上に移動させてください。そして、[SHIFT] を押しながら [INS DEL] を押してください。[SHIFT] + [INS DEL] でインサー

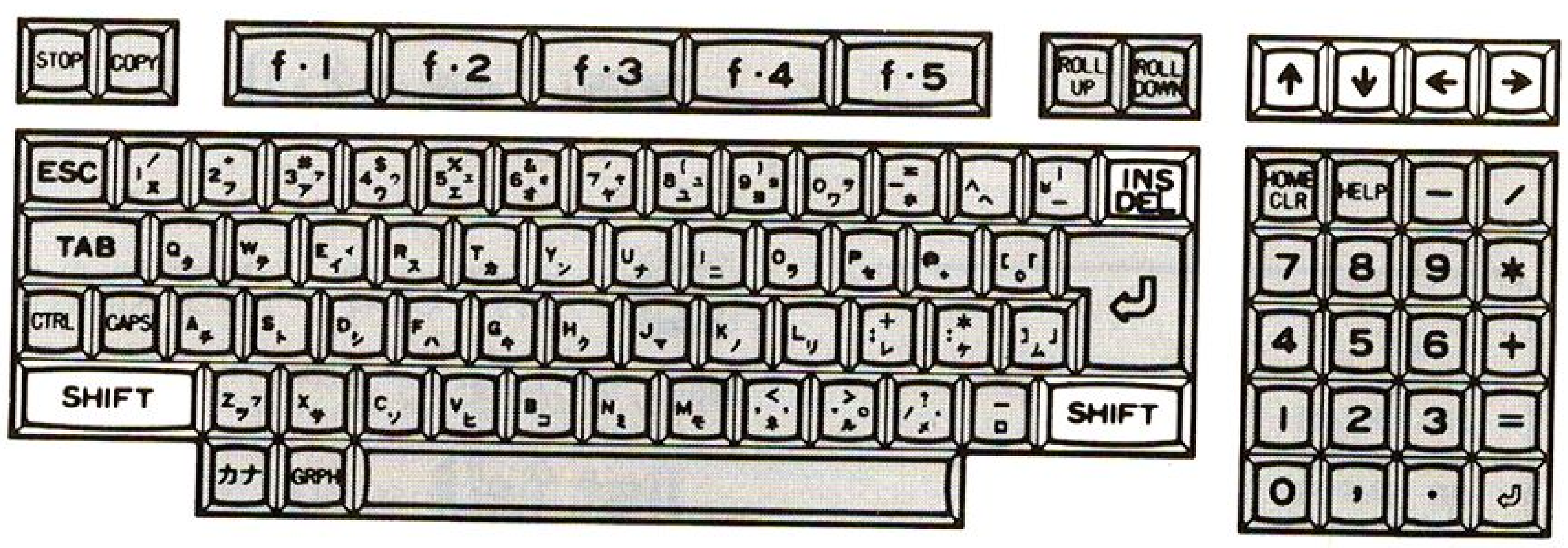



```
print 56
 56
Ok
print "5*6"
5*6
Ok
print 724-626
 98
Ok
```

トモードに入ります。続いて [SHIFT] を押しながら [2″ フ] を押してみましょう。カーソルのあったところに ″ が表示されて、インサートモードに入ったあとは入力される文字はカーソルの位置に入り、それ以降の文字が1文字分右にずれます。

インサートモードは [↵]、[←]、[→]、[↑]、[↓]、[STOP]、[SHIFT] ＋ [INS DEL] のいずれかのキーを押すことにより解除されます。カーソルと 5＊6 全体が1文字分右にずれました。

次に [→] を使ってカーソルを 6 の右に移動させ、再び [SHIFT] を押しながら [2″ フ] を押してください。そして、[↵] を押してください。次の行に、5＊6 と表示されます。[↵] はカーソルのある行の文をPC-8801mkIIMRに伝えるはたらきをします。また、″5＊6″のようにして ″ ″ で囲むと 5＊6 は（たとえ演算記号＊があっても）単なる文字列として扱われます。




```
print 56
 56
Ok
print "5*6"
5*6
Ok
print 724-626
 98
Ok
print "I love Masayo."
I love Masayo.
Ok
■
```

その下の行に、I□love□ 好きな人のなまえ と書かせてみましょう。

最後に、次のようにキーを押してみましょう。

cls [↵]

文字がすべて消えてしまいます。

3. プログラムをつくる!

簡単なプログラムをつくってみましょう！
次のプログラムは、かける数、かけられる数を与えるとそのかけ算の結果を、ディスプレイ画面に表示するというものです。では、以下のとおりにキーを押してください。（それぞれの行の文の意味が右に書かれています。）

10□cls ↵ ←――画面を消します

20□print□ "a＊bノカケサ"ン" ↵
└プログラムの説明を画面に表示します。

30□input□ "a＝"；a ↵
└―― かけられる数を入力します。

40□input□ "b＝"；b ↵
└―― かける数を入力します

50□print□ "a＊b＝"； a＊b ↵
└―― かけ算の結果を表示します

60□go to□30 ↵
└―― プログラムを3Ø行目からくり返します

70□end ↵ ←―― プログラムがこれで終わることを示します

```
list
10 CLS
20 PRINT "a*bﾉｶｹｻﾞﾝ"
30 INPUT "a=";A
40 INPUT "b=";B
50 PRINT "a*b=";A*B
60 GOTO 30
70 END
Ok
■
```

[HOME CLR] を押して、文字を全部消してから、次のようにキーを押してみましょう。

list ↵ （[f·4] ↵ と押しても同じです。）

いまつくったプログラムの中身（リスト）が、表示されるはずです。正しく入力されているかよく確かめましょう。(このとき、アルファベットは " " でくくった中にあるもの以外は、大文字に変わっています。)

もし、プログラムリストに誤りがあったときには、次のようにして正しく直します。

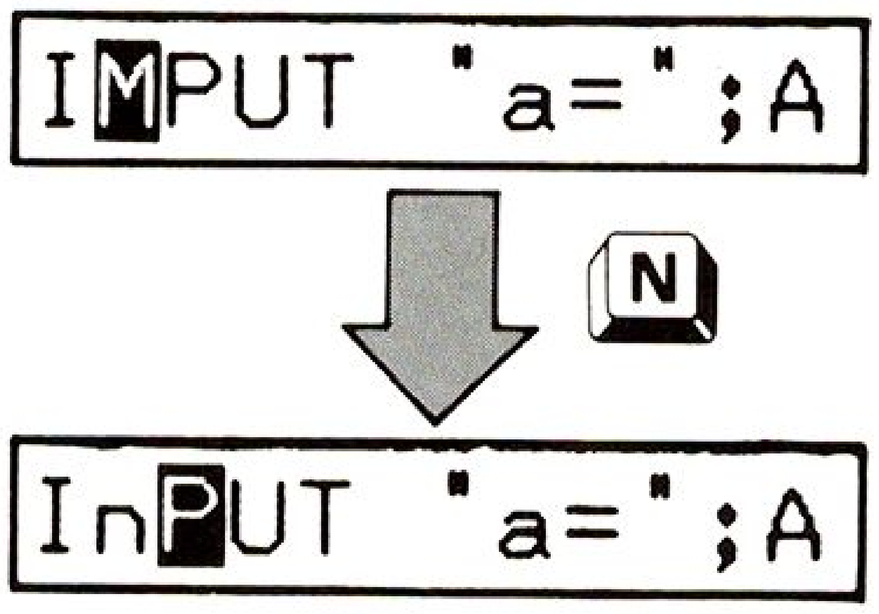
例えば、3Ø行目が次のようになっていたとします。

```
list
10 CLS
20 PRINT "a*bﾉｶｹｻﾞﾝ"
30 IMPUT "a=";A
40 INPUT "b=";B
50 PRINT "a*b=";A*B
60 GOTO 30
70 END
Ok
■
```

3Ø IMPUT "a＝"；A

これを正しく直すには、次のようにします。

① カーソル移動キーを使ってカーソルを M の上に移動させる。



② [N] を押す。(このとき表示される文字は、小文字 n でもよい。)

③ [↵] を押す。

これで正しく直ったかどうかは、[HOME CLR] を押してから再び

list [↵]

とキーを押すことによって確かめることができます。(③で、[↵] を押さないと、正しく直したことになりません。)

プログラムリストに誤りがなければ、次のように、キーを押してください。

run [↵]　([f・5] を押しても同じです。)

画面が、左のようになります。

```
a*b/カケザン
a=? ■
```

RUNは、プログラムを実行する命令です。

かけられる数を、例えば、**5** とすると

5 [↵]

とキーを押します。続いて同じように、

6 [↵]

```
a*b/カケザン
a=? 5
b=? 6
a*b= 30
a=? ■
```

とキーを押すと、5×6 の結果が表示されます。

さて、再び a =? とたずねてきます。何度もくりかえして、計算させてみましょう。

もし、画面の行がいっぱいになると、自動的に全体が1行分上に移動します。(これをスクロールといいます。) プログラムをストップさせたくなったら [STOP] を押してください。

もし、プログラムに誤りがあったときに **run** [↵] とすると、エラーメッセージが表示されてプログラムはストップしてしまいます。

例えば、30行目が

30　IMPUT　"a=　";A

のように誤ったままであるときに

run [↵]

```
a*b/カケザン
Syntax error in 30
Ok

30 IMPUT ■a=";A
```

とすると、左のように誤りのある行を教えてくれます。

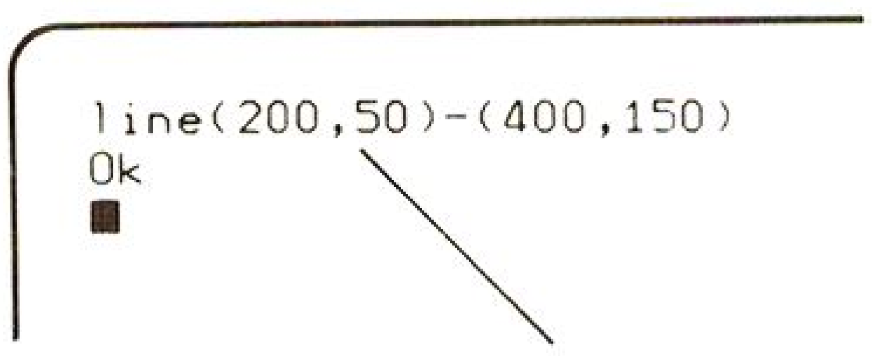
前と同じようにして誤りを正しく直しましょう。正しく直ったかどうかは、[HOME CLR] を押してから

list

とキーを押すか、あるいは、

run

によって実行してみれば確かめられます。



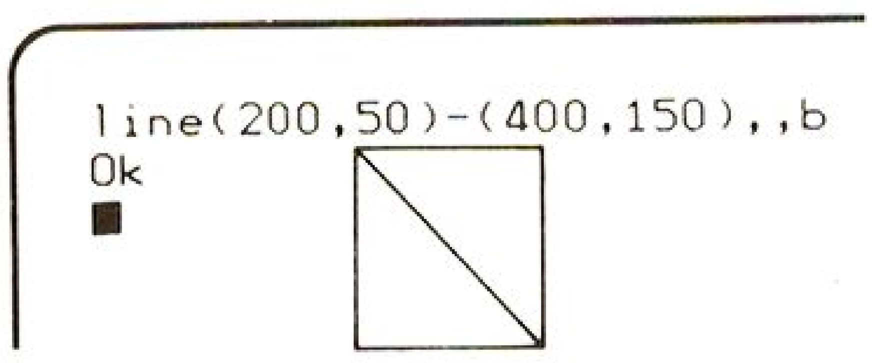
HOME CLR を押してから、次のようにキーを押してみましょう。

line (2ØØ，5Ø)−(4ØØ，15Ø)

↑── ひき算の記号

直線が、描けます。

こんどは、次のようにキーを押してみましょう。



line (2ØØ，5Ø)−(4ØØ，15Ø)，，b

正方形が、描けます。(注1)

描いた図形を消すには、次のようにキーを押します。

cls 2

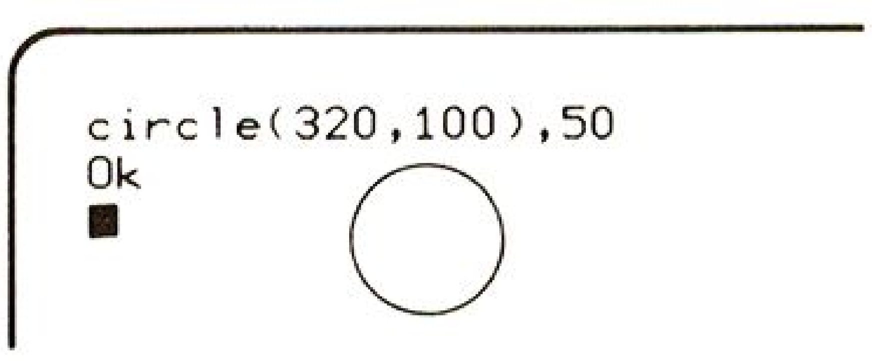
図形に色をつけてみましょう。

次のようにキーを押してみましょう。

line (2ØØ，5Ø)−(4ØØ，15Ø)，1，b

この数字1を1から7までのいろいろな数字に変えて、何色になるか確かめてみましょう。(注2)

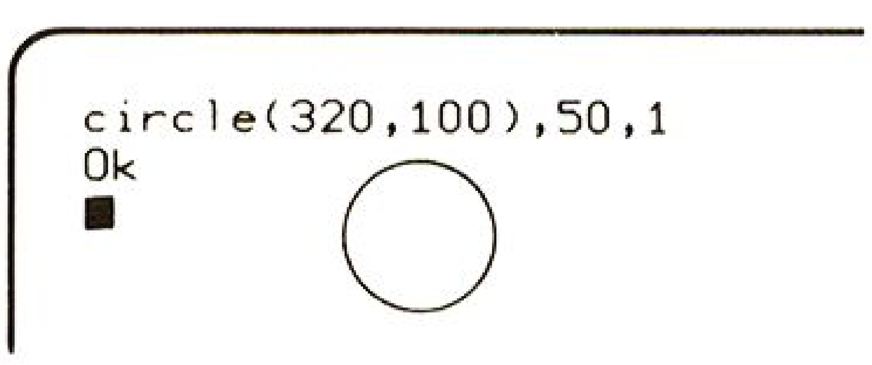
こんどは、円を描きましょう。



次のように、キーを押してください。

circle (32Ø，1ØØ)，5Ø

カーソルを移動させて、いまディスプレイ画面に書いた文字の最後に **,** と **1** を追加して を押してください。



また、数字5Øを1から3ØØまでのいろいろな数字に変え、追加した数字1を1から7までのいろいろな数字に変えてためしてみましょう。

(**line, circle**の命令について詳しくは**BASICリファレンスマニュアル** を参照してください。)

注1 アナログRGB用入力コネクタ（RGBマルチ入力端子）のついた いわゆるニューメディア対応テレビに接続して使用しているときには、正方形を描いたつもりでも全体に 縦長になります。ただし、故障ではありません。

注2 アナログRGB用入力コネクタ（RGBマルチ入力端子）のついた、いわゆるニューメディア対応テレビの場合、文字やグラフィックスの表示可能な部分が大きくなります。その ため、例えば、

line (Ø, Ø)-(639, 199), 7, b

（640×400ドット表示の場合
line (Ø, Ø)-(639, 399), 7, b）

とすると、長方形が画面いっぱいになったり、機種によっては、画面からはみ出すことがあるかもしれません。

2/3 音を出してみよう

2-2 キーボードに触ってみよう によってキーボードの使い方にだいぶ なれたことでしょう。

PC-8801MKⅡMRは、簡単に四角形や円を描けるだけでなく、音楽を奏でることもできます。

ここでは、PC-8801MKⅡMRを使って、いろいろな音を出すやり方のほんのサワリだけをご紹介しましょう。

1. 準備

1．スピーカの準備

PC-8801MKⅡMRは、小さなスピーカを内蔵していますが、もっと大きなスピーカを鳴らしてみたいというときのために、LINE OUT端子を備えています。

●内蔵スピーカだけを鳴らすとき

特に何も操作する必要はありません。音を出したときに音が小さいというときは、本体背面のVOLUMEを調整してみてください。

●外部スピーカを鳴らすとき

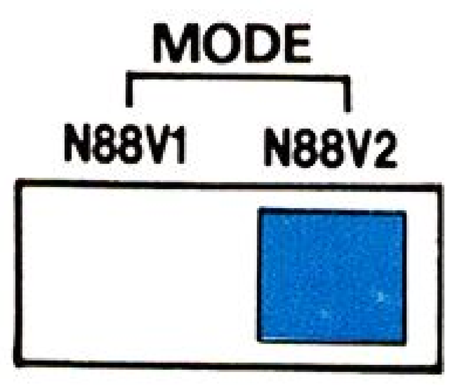
PC-8801MKⅡMR本体背面のLINE OUT端子と、お手持のステレオ装置のAUX端子（ラジカセなどの場合であれば、LINE IN端子）とを接続してください。

PC-8801MKⅡMRからの出力はモノラルですから、ステレオ装置のAUX入力端子の左右どちらか一方に接続してください。

このとき、内蔵スピーカの音を消すには、本体背面のVOLUMEをいっぱいにしぼってください。

注

PC-8801MKⅡMR本体の電源をON／OFFにするときは、ステレオ装置のアンプの電源をOFFにするか、アンプのボリュームをしぼってから行ってください。



2. 実際に音を出そう

まぎらわしい字

数字1とアルファベットl、数字0とアルファベットOは見間違いやすいものです。この本では
- 1…数字1
- l…アルファベットl

また、0とOがまぎらわしいときは
- Ø…数字0
- O…アルファベットO

と区別しています。

2. PC-8801mkⅡMRのスタート

2-1 PC-8801mkⅡMRのスタートの手順に従い、BASIC MODEスイッチを**N88V2**にした状態で、PC-8801mkⅡMRをスタートさせておきます。

まず次のようにキーを押してください。

new□cmd ⏎

これでPC-8801mkⅡMRのサウンド機能を使うことができるようになります。

続いて次のようにキーを押してみましょう。

cmd□play□"v15o4l4cdefg" ⏎

ドレミファソ　と音が出たはずです。

もし音が出ないときは、BASIC MODEスイッチなどの設定、本体やアンプのVOLUMEの位置、外部スピーカとの接続を確かめてください。
もしBASIC MODEスイッチが、正しく**N88V2**に設定されていなかったときは、**N88V2**に設定しなおし、リセットボタンを押してから、改めて、PC-8801mkⅡMRをスタートさせてください。
　また、ディスプレイ画面に Syntax error のエラーメッセージが表示された場合は、キーの押しまちがいがあったということです。カーソル移動キーやインサートデリートキーなどを使って直してから、もう1度 ⏎ を押してみましょう。

さて、こんどはディスプレイ画面上で、v15をv12に直して、

cmd□play□"v12o4l4cdefg"

として、⏎ を押してみましょう。

音量が小さくなります。

v12 を v15 にもどしてから、o4 を o5 に直して、

cmd□play□"v15o5l4cdefg"

として、⏎ を押してみましょう。

音程が1オクターブ高くなります。

音を出してみよう

また、l4 を l2 に直して、

cmd play "v15o5l2cdefg"

として、⏎ を押してみましょう。
1音1音の長さが長くなります。

v、o、l、のあとの数字はそれぞれ音の大きさ、オクターブ、音の長さを決めるはたらきをします。

こんどは音色を変えてみましょう。
v15の前に @34 を挿入し、l2 を l4 にもどして

cmd play "@34v15o5l4cdefg"

として、⏎ を押してみましょう。
パイプオルガンのような音がします。
@のあとの数字をいろいろに変えて、どんな音色が出るかためしてみましょう。
@のあとの数字を Ø にすると、もとのハープシコードのような音色にもどります。

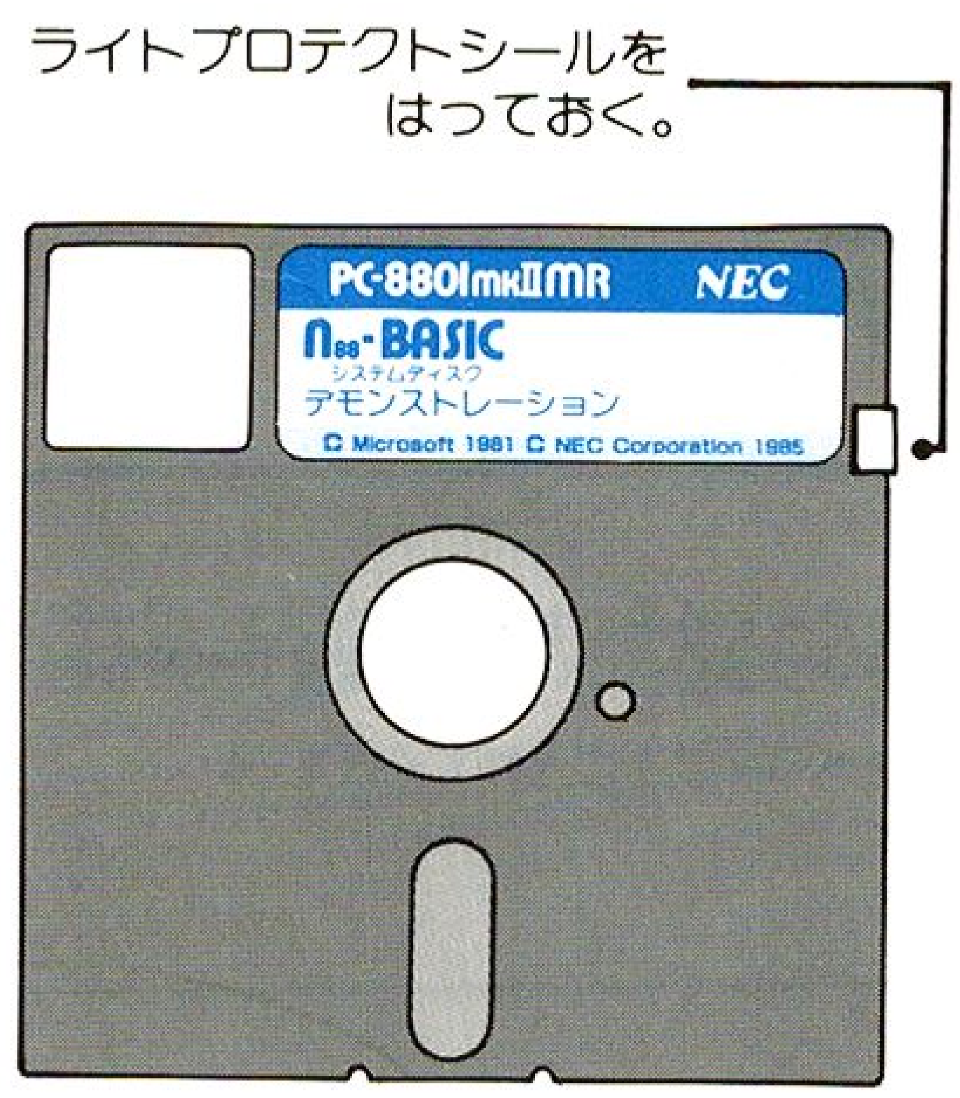
PC-8801mkIIMRでは、6重奏までできるので、ハーモニーをつけることもできます。
次のようにキーを押してみましょう。

cmd play "v15o5l4cdefg","v14o3l8cfcfcfcfcf","v14o4l2fal4c" ⏎

```
new cmd
Ok
cmd play "@34v15o5l4cdefg"
Ok
cmd play "v15o5l4cdefg","v14o3l8cfcfcfcfcf","v14o4l2fal4c"
Ok
■
```

2/4 フロッピーディスクのコピー

フロッピーディスクに記録したプログラムやデータはこわれることがあります。重要なフロッピーディスクは定期的にコピーをつくっておきましょう。そうすれば、ほんもの、コピーのいずれかがこわれても大丈夫です。PC-8801mkIIMRに添付されているN88-BASICシステムディスクなども、これから説明する手順に従ってコピーをつくっておきましょう。そして、実際に使うときにそのコピーの方を使って、ほんものの方は大切に保管しておきましょう。



本体に添付されているフロッピーディスクなどをコピーするには、N88-BASICシステムディスクに収められているコピープログラム**copy2.j88**を使います。

以下に、このコピープログラムを使って、5.25インチミニフロッピーディスクのコピーをつくる手順について、説明します。



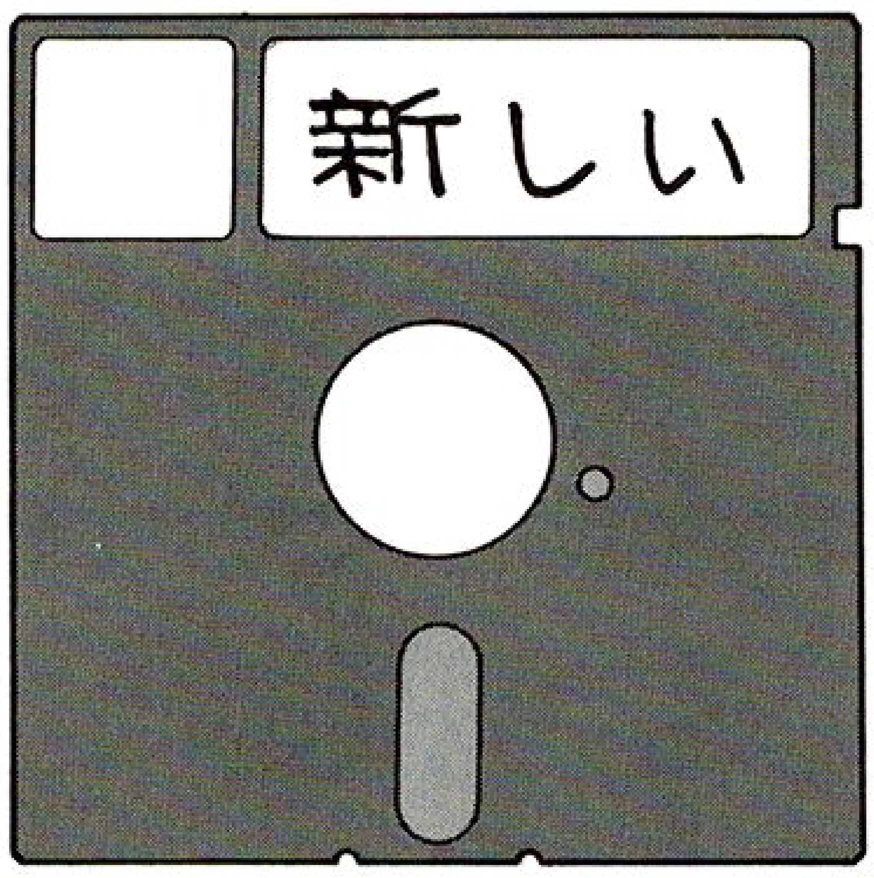
◎用意するもの

1 **N88ーBASICシステムディスク**（以下、システムディスクと略す。）

2 **コピーしたいミニフロッピーディスク**

N88ーBASICシステムディスクそれ自身や N88-日本語BASICシステムディスクなど、重要なプログラムやデータが収められている5.25インチミニフロッピーディスク。

（フロッピーディスクの種類は、両面高密度タイプ（2HD）、あるいは両面倍密度タイプ（2D）のもの）。



3 新しいミニフロッピーディスク

コピーをつくるための新しい5.25インチミニフロッピーディスクで**コピーしたいミニフロッピーディスク**と同じタイプのもの。
(両面高密度タイプはPC-9836-Mを、両面倍密度タイプはPC-8036-2をお薦めします。)

なお、これはまったく新しいものでなくてもかまいませんが、その場合、そこに既に収められているプログラムやデータはすべてこわれてしまうので注意してください。

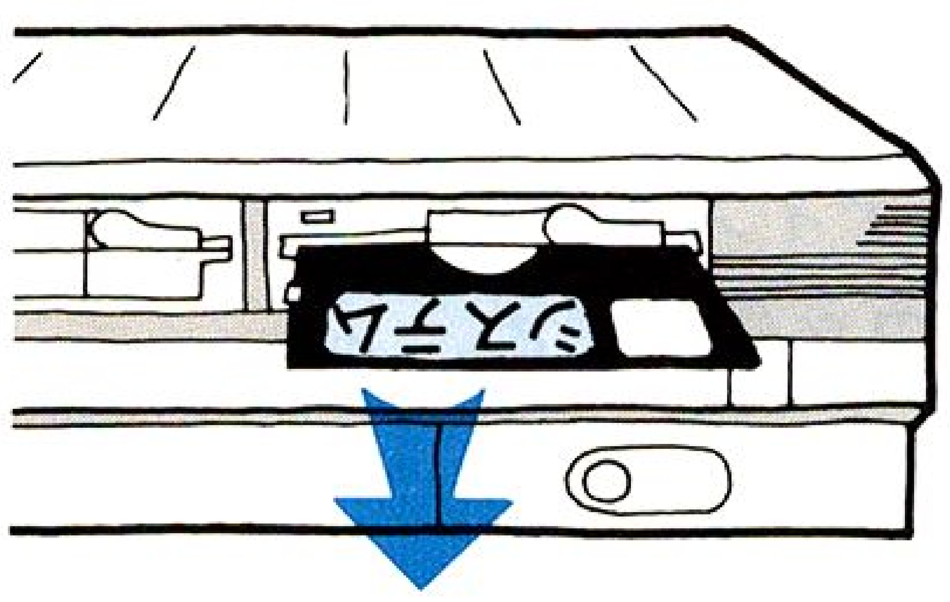
1. 操作の手順

① **2-1 PC-8801mkIIMRのスタート** の手順に従って、システムディスクをドライブ1に入れ、PC-8801mkIIMRをスタートさせます。

② 次のようにキーを押します。(copyとjは必ず**小文字**でなければなりません。)

run␣"copy2.j88" ⏎

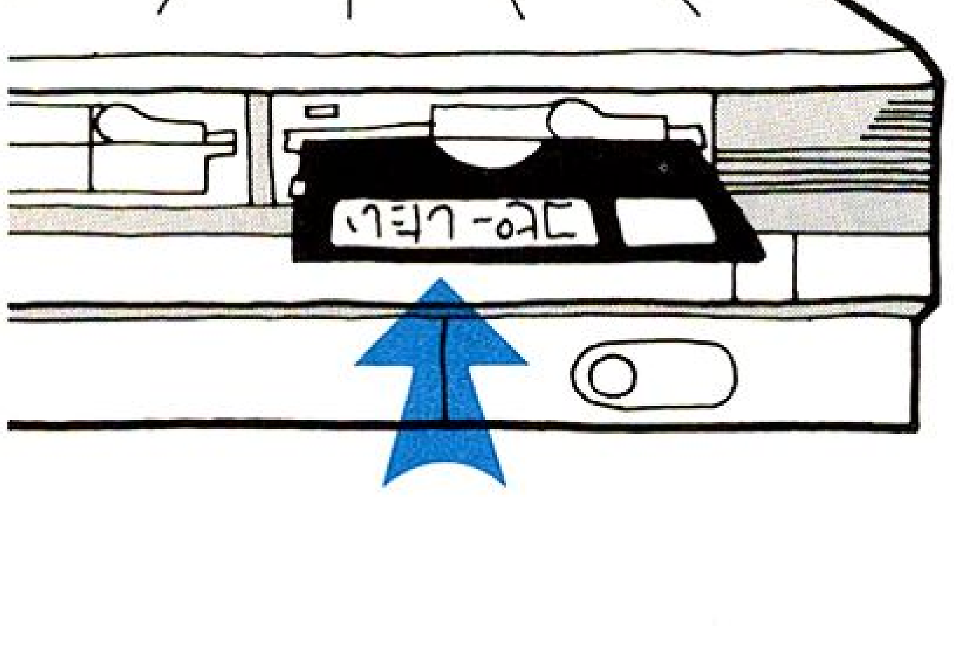
③ 次のメッセージが表示されます。



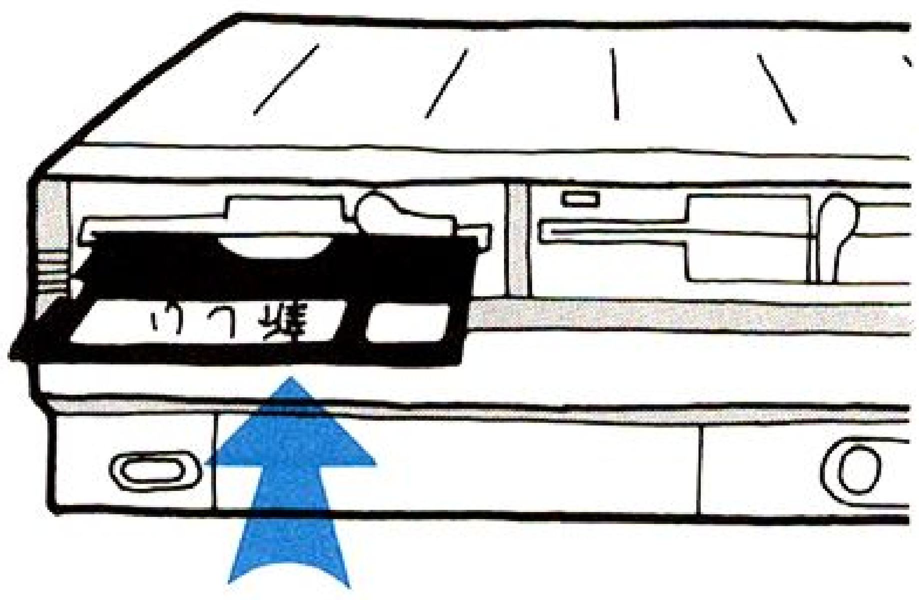
```
　このプログラムは、フロッピーディスクの内容をそっくりそのまま、別のフロッピーディスクにコピーします。(フロッピーディスクドライブが2台ついている装置で使用できます。)
　コピーしたい内容の入ったフロッピーディスクをドライブ1に入れてください。
　入れ終わったらリターンキーを押してください。
```

④ ここで、ドライブ1に入っているシステムディスクを抜き出し、代わりに、コピーしたい内容の入ったフロッピーディスクを**ドライブ1**に入れ、⏎ を押します。(システムディスクをコピーしたいときは、ドライブ1にシステムディスクを入れたままにしておきます。)

すると、次のメッセージが表示されます。



```
新しいフロッピーディスクをドライブ2に入れてください。
入れ終わったらリターンキーを押してください。
```



⑤ ここで新しいフロッピーディスクを**ドライブ2**に入れ、
を押すと次のメッセージが表示されます。

```
コピーしたい内容の入っているフロッピーディスクがドライブ1に、
新しいフロッピーディスクがドライブ2に入っていることを確かめてください。
このままでよければリターンキーを、
フロッピーディスクを変更したいときは、他のキーを押してください。
```

注

もし実行中に〝フロッピーディスクが不良です〟と表示された場合は使用しているフロッピーディスクが傷ついているなどの可能性があります。そのフロッピーディスクは使用しないでください。

以下、コピーの作業によって、ドライブ2に入れたフロッピーディスクにはドライブ1のフロッピーディスクとまったく同じ内容が書き込まれ、それ以前に書き込まれていた内容はすべて消えてしまいます。ドライブ2に入れたフロッピーディスクに大切な情報が書き込まれていないかどうかを確かめ、もしも、大切な（消してしまってはいけない）情報が書き込まれていたら 以外のキーを押してください。

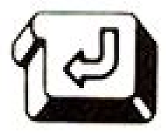
以外のキーを押すと③にもどりますから、必要なフロッピーディスクを用意して改めて、はじめからやり直してください。を押すとフロッピーディスクのコピーがはじまり、次のメッセージが表示されます。

```
ただいまコピー中です。
「完了しました」という表示が現れるまで、しばらくお待ちください。
```

⑦ コピーが完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
完了しました。
他にコピーしたいフロッピーディスクがあれば、リターンキーを押してください。
いままでと同じ作業がはじめからくりかえされます。
コピーの作業を終了したければ、他のキーを押してください。
```

フロッピーディスクのコピー

⑧ ここで  を押すと③にもどります。
 以外のキーを押すとコピープログラムの実行が止まります。

```
Ok
■
```

プログラムのセーブ、ロード

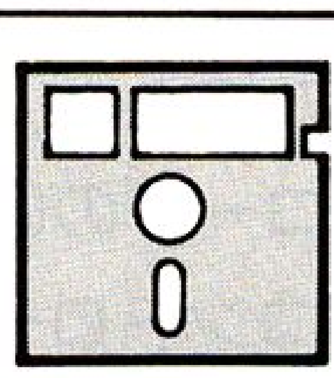
PC-8801MKⅡMR の本体の電源を切ったり、リセットボタンを押すと、あなたがキーボードを押したりして入力したプログラムやデータはすべて消えてしまいます。

そこで、あとでまた使う可能性のあるプログラムやデータは、フロッピーディスクやカセットテープに保存しておかなければなりません。

以下に、N88-BASIC/N88-日本語BASICで書かれたプログラムをセーブあるいはロードする方法について説明します。なお、プログラムやデータのセーブ、ロードについて詳しくは、**BASICリファレンス マニュアル**あるいは**BASICガイドブック**を参照してください。

> **セーブ**
> コンピュータのメモリの中のプログラムやデータをフロッピーディスクやカセットテープに書き込むこと。
>
> **ロード**
> プログラムやデータをフロッピーディスクやカセットテープからメモリの中に読み込むこと。

1. ミニフロッピーディスクの場合



以下では、PC-8801MKⅡMRが**2-1 PC-8801MKⅡMRのスタート** の手順に従ってスタートされているものとします。

（1）プログラムのセーブ

コンピュータのメモリ中のプログラムをtest1というファイル名でドライブ1のミニフロッピーディスクにセーブするには、次のようにします。

① ドライブ1に、プログラムをセーブするためのミニフロッピーディスクが入っていることを確かめます。このミニフロッピーディスクは、N88-BASICシステムディスクをコピーしたもの、またはデータディスクです。このフロッピーディスクには、ライトプロテクトシールを貼ってはいけません。（データディスクについて詳しくは、**BASICガイドブック**を参照してください。）

② 次のようにキーを押します。

save□" test1"⏎

③ ディスクドライブのランプがしばらくのあいだついたり、消えたりします。

④ セーブが完了するとディスプレイに Ok と表示されます。
次のようにキーを押してみましょう。

files⏎

既にセーブされているファイルといっしょに、たったいまセーブした test1 というファイル名が見えます。FILES はドライブ1のフロッピーディスクにセーブされているファイル名の一覧表を表示する命令です。

> 注1 ドライブ1にシステムディスクを入れ、ドライブ2にデータディスクを入れて、ドライブ2のデータディスクにプログラムをセーブするには、次のようにします。
>
> **save□" 2 : test1"⏎**
>
> また、ドライブ2のフロッピーディスクにセーブされているファイル名の一覧表を見るときには、次のようにします。
>
> **files□2 ⏎**

> 注2　あるプログラムをセーブしようとするとき、フロッピーディスク上にすでに別のプログラムが同じファイル名でセーブされている場合、古い方のファイルの内容は消えて、新しい内容に変わってしまいます。

(2) プログラムのロード

ドライブ1の中のフロッピーディスクに、test1というファイル名でセーブされているプログラムを、コンピュータのメモリにロードするには、次のようにします。

① ドライブ1に、ロードしたいプログラムファイル　test1　がセーブされているフロッピーディスクが入っていることを確かめます。

② 次のようにキーを押します。

load␣" test1"⏎

③ ディスクドライブのランプがしばらくのあいだついたり、消えたりします。

④ ロードが完了するとディスプレイに Ok と表示されます。

このプログラムを実行するには、もちろん次のようにキーを押します。

run⏎

> 注1　ドライブ2に入っているフロッピーディスクからロードするときには、次のようにします。
> **load␣" 2:test1"⏎**

> 注2　次のようにすると、フロッピーディスクドライブ1あるいは、2からプログラムをロードして、直ちに実行します。
> **run␣" test1"⏎**
> あるいは、**run␣" 2:test1"⏎**

2. カセットテープの場合

カセットテープを使用する場合には別売のCMTインタフェースボードが必要になります。

以下ではPC-8801mkIIMRがカセットテープレコーダと接続され、システムディスクを使わずにスタートされているものとします。

(1) リモート端子の使い方

PC-8801mkIIMR本体とカセットテープレコーダとの接続については、**7-4 カセットテープレコーダ**を参照してください。

このとき、リモート端子を接続すると、テープレコーダのON／OFFは、PC-8801mkIIMRがコントロールします。(したがって、テープレコーダーのPLAY（再生）ボタン（LOADボタン）を押しても、PC-8801mkIIMRでカセットテープを使う命令が実行されない限り、テープは回りません。)

一方、リモート端子を接続しない場合は、テープのスタート、ストップはすべてあなたがやらなければなりません。つまり、ロードのときは、**LOAD**を実行してからPLAY（再生）ボタン（LOADボタン）を押し、セーブのときはREC（録音）ボタン（SAVEボタン）とPLAY（再生）ボタン（LOADボタン）を押してから**SAVE**

を実行し、いずれの場合も、終わったらSTOP（停止）ボタンを押します。

あるプログラムの中でデータのロード、セーブを行う場合は、リモート端子を接続しておく方がうまくいくでしょう。

以下では、リモート端子を使う場合のプログラムのセーブ、ロードの方法について説明します。

なお、次の操作がうまく進まない場合は、46ページの（注）を参考にして操作をくり返してください。

（2）プログラムのセーブ

コンピュータのメモリ中のプログラムを test1 というファイル名で、カセットテープにセーブするには、次のようにします。ただし、リモート端子を使うものとします。

① プログラムをセーブするカセットテープをセットし、テープレコーダのREW（巻戻し）ボタンを押し、（機種によってはMOTORコマンドを使って）テープを巻き戻しておきます。

② テープレコーダのテープカウンタを Ø にセットしておくとよいでしょう。

③ PLAY（再生）ボタン（データレコードではLOADボタン）を押し、MOTORコマンドを使って、カセットテープのはじめの磁性体を塗ってない部分をカラ送りしておきます。

④ REC（録音）ボタン（データレコーダではSAVEボタン）と機種によっては PLAY（再生）ボタン（LOADボタン）とを押してから次のようにキーを押します。

save␣" cas : test1" ⏎

テープが回りはじめます。

⑤ しばらくすると、Ok が表示されてテープの回転が止まり、プログラムのセーブが終わります。

注1　test1 というプログラムファイルをセーブするとき、 **save␣" cas2 : test1"** ⏎ とすることもできますが、その場合、前項④のようにしたときの2倍の時間がかかります。

注2　カセットテープレコーダにPAUSE（一時停止）ボタンがあれば、それを利用するとよいでしょう。

（3）プログラムのロード

カセットテープに test1 というファイル名でセーブされているプログラムを、コンピュータのメモリにロードするには、次のようにします。

① ロードしたいプログラムファイルの収められたカセットテープをセットし、テープレコーダのREW（巻戻し）ボタンを押し、（機種によってはMOTORコマンドを使って）テープを巻き戻しておきます。

② テープレコーダのテープカウンタを Ø にセットしておくとよいでしょう。

③ PLAY（再生）ボタン（データレコーダではLOADボタン）を押してから、次のようにキーを押します。

load␣" cas : test1" ⏎

テープが回りはじめる。

しばらくして、目的のプログラムファイル test1 が見つかると、ディスプレイ画面に

Found : test1

と表示され、画面の右上スミに＊が現れる。

指定したプログラムが見つかるより前に、
それ以外のプログラムが見つかると
　skip：ファイル名
と表示され、指定したプログラムをさがし続けます。

さらにしばらくすると、画面に Ok と表示されて、カセットテープの回転が止まり、プログラムのロードが完了します。

注　もし、test1 というプログラムファイルをセーブするときに
save□" cas2 : test1" ⏎
としたならば、それをロードするときにも
load□" cas2 : test1" ⏎
としなければなりません。

(4) セーブされたプログラムのチェック

カセットテープにプログラムをセーブしたときには、正しくセーブされたかどうか、必ずチェックするようにしましょう。この操作をベリファイといいます。ベリファイはセーブしたすぐあとに行ってください。ベリファイの操作は、プログラムのロードの方法とほとんど同じで、ただ**LOAD**という命令のかわりに**LOAD?**というコマンドを使う点が異なります。

load?□" cas (または cas2) : ファイル名" ⏎

としたあと、目的のプログラムが見つかると
　Found：ファイル名
と表示して、プログラムのチェックを行います。

カセットテープにセーブされた内容が
　正しければ　　　Ok
　正しくなければ　Bad
と表示します。

(注)　もし途中でディスプレイ画面に
Tape read ERROR
と表示されてブザーが鳴ったり、テープは回っているのにディスプレイ画面に何も表示されないときは，STOP を押して一度停止してから，次の操作を行ってもう1度前記の各操作①からはじめてください。

(i) ケーブルが正しく接続されていること，接続プラグがしっかりと差し込まれていることを確かめる。
(ii) テープレコーダの音量と音質を調整し直す。場合によっては，音量と音質の調整を何度かくり返すことが必要です。
(iii) 回転数(ピッチ)を調整できる場合には，回転数を調整してみる。(古いカセットテープレコーダでは，回転数(ピッチ)が下がっている場合があります。)
(iv) カセットテープにキズがある場合などにもうまくいきません。(i)～(iii)を1つ1つチェックしながら行ってもうまくいかないときは，お買い求めの販売店または，もよりのBit-INNにご相談ください。

ファイル
コンピュータによって扱われる一連のデータや情報の集まり、また、このようなファイルが記録されているフロッピーディスクなどの記録媒体(メディア)。さらに、BASICでは、コンピュータ本体と入出力装置とのあいだでやりとりされるときの一連のデータや情報の集まり。

3. 市販のソフトウェアの動かし方

もうすでにあなたが市販のソフトウェアを持っているなら、それをスタートさせてみましょう。そのためにはもちろん、そのソフトウェアに添付されている取扱説明書の指示に従えばよいのですが、実際には、なかなかスタートしないということがよくあります。

この章では、市販のソフトウェアの典型的な5種類のスタートのさせ方について、具体例にもとづいて説明します。もちろん、PC-8801mkIIMR で使用できるソフトウェアは数も種類も膨大で、そのすべてを説明することは不可能ですが、お手持のソフトウェアがどうしてもスタートしないというときに、この章はきっとあなたのお役に立つことでしょう。

3/1 PC-8801mkIIMRで使用できるソフトウェア

PC-8801MKIIMRを活用する1つの方法は、市販のソフトウェアを利用することです。

PC-8801MKIIMRで使用できるソフトウェアは数多く市販されていますが、実際にソフトウェアを購入する際には、次のチェック項目に従って、あなたのPC-8801MKIIMRで使用できることを確認した上で購入してください。

機種名によるチェック

- 市販のソフトウェアのパッケージや表紙、取扱説明書などに（単独で、あるいは他の機種名とともに）次のように記入してあるものは、PC-8801MKIIMRで使用できます。

PC-8801MKIIMR
PC-8801MKIIFR
PC-8801MKIISR

- PC-8800シリーズ用として、パッケージや表紙、取扱説明書などに次のように表記されているソフトウェアは、PC-8801MKIIMRで使用できます。

PC-8801MKIIMR/PC-8801MKIIFR/PC-8801MKIISR
PC-8801／PC-8801MKII
PC-8800シリーズ

- これ以外のソフトウェアは、PC-8801MKIIMRで使用できません。

●3つのBASICモード

PC-8801mkIIMRには、N88-BASIC V1、N88-BASIC V2、N88-日本語BASICの3種類のBASICモードがあります。

市販のソフトウェアのほとんどは、スタートさせる前にこれらのうちのいずれかのモードをあらかじめ選択しておかなくてはなりません。(これらのモードの切り換えはPC-8801mkIIMR本体前面のBASIC MODEスイッチで行います。)

市販のソフトウェアがどのモードで使用できるかは、そのパッケージの表紙や取扱説明書の記述から判断しなければなりません。詳しくはこの章の **3 BASICモードとスイッチ類の設定** を参照してください。

ソフトウェアに表示されているモード名	PC-8801mkIIMRのBASIC MODEスイッチの設定
N88-BASIC V1 N88-BASIC	N88V1
N88-BASIC V2 N88-日本語BASIC	N88V2

メディアによるチェック

メディア(媒体)

カード、紙テープ、磁気テープなどのような情報を貯え、伝える媒介物。記憶媒体。

5.25インチミニフロッピーディスクのかたちで供給されるソフトウェアはそのまま使用できます。

フロッピーディスクは両面高密度タイプ(2HDと表される)のものと両面倍密度タイプ(2Dと表される)のものの両方を使用できます。

(ただし、2Dのソフトウェアの中でPC-8801mkIIMRでデータなどを書き込んだものはPC-8801mkIIMR以外の機種では正常に動作しない場合があります。)

カセットテープのかたちで供給されるものはPC-8801mkIIMRのほかにカセットテープレコーダとカセットテープレコーダを接続するためのCMTインタフェースボードが必要になります。

また、8インチフロッピーディスクのかたちで供給されるソフトウェアは、PC-8801mkⅡMRに8インチフロッピーディスクドライブユニットを増設してご使用ください。

注 5.25インチ両面倍密度フロッピーディスク(一般に2Dと呼ばれているものです。)のかたちで供給されるソフトウェアを使用する場合には、次の点に注意してください。

PC-8801mkⅡMRに内蔵されている1Mバイトフロッピーディスクドライブで、5.25インチ両面倍密度フロッピーディスクに書き込みを行った場合、そのデータは、他のPC-8800シリーズの320Kバイトフロッピーディスクドライブで読み出せないことがあります。

たとえば次のような場合には、データを書き込む意志がなくても、書き込みが行われてしまいますから注意が必要です。

- ゲームのソフトウェアなどで、ハイスコアを得点して、フロッピーディスクが書き換えられる場合。
- 日本語ワードプロセッサを使用する場合。

上にあげた例のようなソフトウェアを、5.25インチ両面倍密度フロッピーディスクで使用し、PC-8801mkⅡMRで書き込みが行われると、他の機種で、正常に動作しなくなることがあります。PC-8801mkⅡMRと他のPC-8800シリーズの両方で、5.25インチ両面倍密度フロッピーディスクのソフトウェアを使用する場合は、ライトプロテクトシールを貼っておくとよいでしょう。

3/2 市販ソフトウェアの動かし方の大まかな手順

市販ソフトウェアをPC-8801MKⅡMRで動かす際の手順は次のようになります。以下で、BASIC MODEスイッチの設定の仕方については次節 **3 BASICモードとスイッチ類の設定** を参照してください。

1. 操作の手順

1. フロッピーディスクの場合

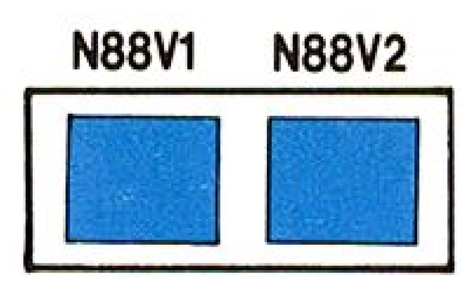
フロッピーディスク版のソフトウェアは、フロッピーディスクをドライブに入れて電源を入れると自動的に立ち上がる(オートスタート)ものと、あなたが自分でキーボードのキーを押してプログラムをロードしてからスタートさせるものの2種類があります。なお、オートスタートできないフロッピーディスク版ソフトウェアのスタートの際、BASICをスタートさせるには、BASICモード に対応したシステムディスクが必要です。

オートスタート

BASIC MODE スイッチの設定
↓
電源を入れると自動的にプログラムがロードされてスタートする

オートスタートできないもの

BASIC MODE スイッチの設定
↓
BASICのスタート
↓
フロッピーディスクからのプログラムのロード　load"×××"⏎
↓
プログラムのスタート　run⏎

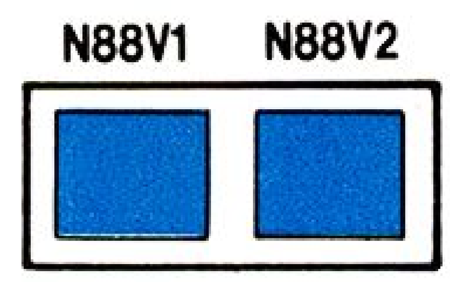


2つのモードのどちらかを設定

2．カセットテープの場合

カセットテープ版のソフトウェアのスタートは次のようになります。(カセットテープの場合には、フロッピーディスクの場合と異なって、オートスタートのものはありません。また、フロッピーディスクを使いませんから、BASICをスタートさせるのにシステムディスクは必要ありません。)

BASIC MODEスイッチの設定



2つのモードのどちらかを設定

↓

BASICのスタート

↓

カセットテープからのプログラムのロード

BASICモードでプログラムをロードするもの、またはBASICモードと機械語モニタモードの両方でプログラムをロードするものがあります。

↓

プログラムのスタート

ほとんどのものはBASICモードで **run** ↵ とします。

2．プログラムのロード方法の見分け方

市販のソフトウェアの取扱説明書の記述から、そのプログラムがどのようなロード方法をとるかを見分けるときのポイントは次のとおりです。

1．フロッピーディスクの場合

	取扱説明書中の記述	第4節で扱われている具体例
オートスタートの場合	●「自動的に立ち上がる」などの記述があるもの。 ●キーボードのキーを押すという指示がないもの。	ソフトウェアA ソフトウェアB
オートスタートでない場合	●「BASICを立ち上げる」などの記述があるもの。 ●**load″×××″** ↵ 、**run** ↵ 、あるいは、**run″×××″** ↵ とキーを押すように指示があるもの。	ソフトウェアC

2．カセットテープの場合

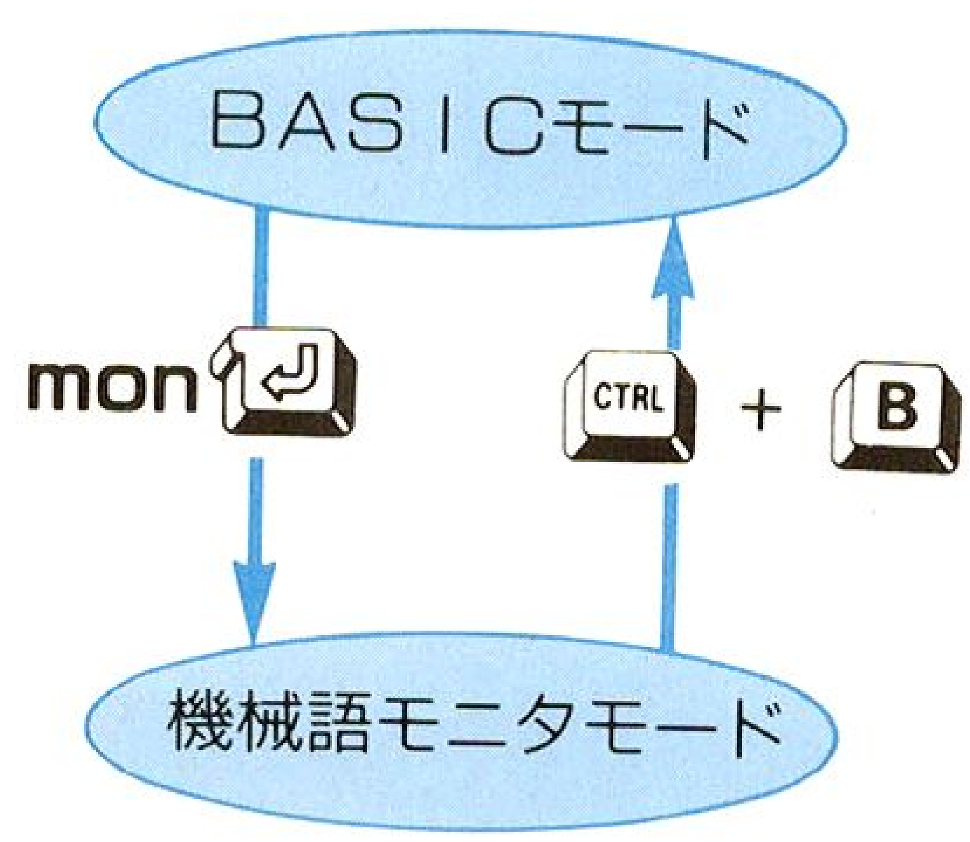
	取扱説明書中の記述	第4節で扱われている具体例
BASICモードでロードする場合	●**load"cas**（あるいは**cas2**）：**×××"** とキーを押すように指示があるもの。	ソフトウェアD
機械語モニタモードでロードする場合	●**mon** 、**r** とキーを押すように指示があるもの。	ソフトウェアE

BASICモード、機械語モニタモードの各モードで、カセットテープからプログラムをロードするために用いる命令は、次のとおりです。

BASICのモード	BASICモードでのロード命令	機械語モニタモードでのロード命令
N88−BASIC V1 N88−BASIC V2	**load "cas：×××"** （または**cas2**）	**r**

注　機械語モニタについて詳しくは **BASICガイドブック** を参照してください。

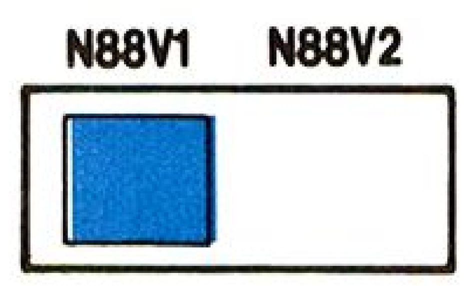
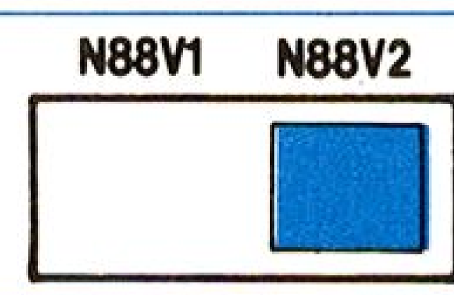
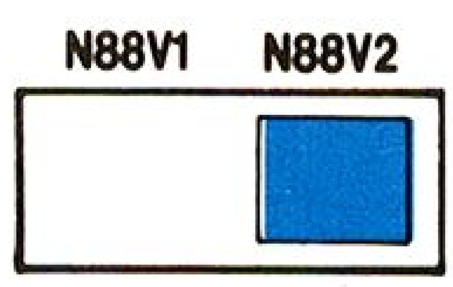
機械語モニタモードでプログラムをロードするには、いったんBASICモードから機械語モニタモードに入らなければなりません。



3/3 BASICモードとスイッチ類の設定

1. BASIC MODEスイッチの設定

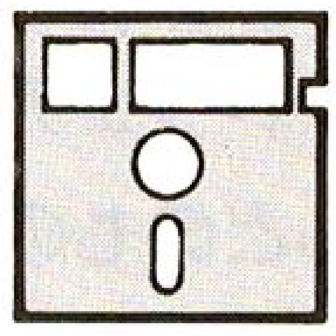
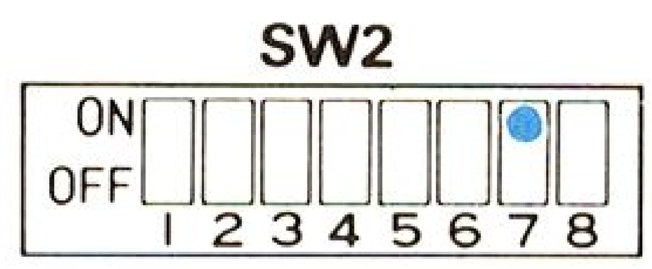
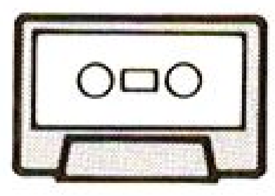
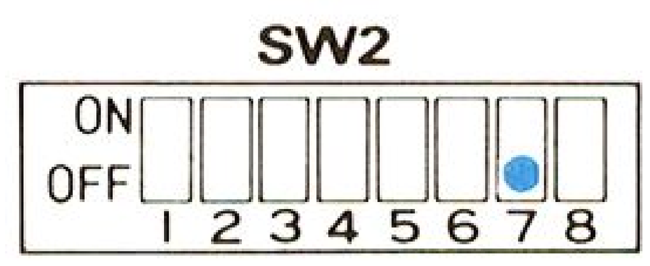
ソフトウェアがフロッピーディスク、カセットテープいずれのかたちで供給されるものであっても、また、オートスタートのものであれ、オートスタートでないものであれ、そのソフトウェアに応じて、PC-8801MKⅡMRのBASICモードは、本体前面のBASIC MODEスイッチによって選択します。

ソフトウェア		具体例*	BASICモード	BASIC MODEスイッチ
BASICモードの表示がある	N88-BASIC V1(モード) N88-BASIC (モード) と表示されているもの	ソフトウェアC	N88-BASIC V1モード	
BASICモードの表示がなく，機種の表示がある	PC-8801／8801MKⅡ PC-8801／8801MKⅡ／ PC-8801MKⅡSR／8801MKⅡFR PC-8801 PC-8800(またPC88)シリーズ と表示されているもの	ソフトウェアD		
BASICモードの表示がある	N88-日本語BASICと表示されているもの	ソフトウェアA	N88-BASIC V2モード	
BASICモードの表示がある	N88-BASIC V2(モード)と表示されているもの	ソフトウェアB	N88-BASIC V2モード	
BASICモードの表示がなく，機種の表示がある	PC-8801MKⅡMRと表示されているもの (PC-8801，PC-8801MKⅡの表示がない)	ソフトウェアE		

＊第4節で扱われている具体例

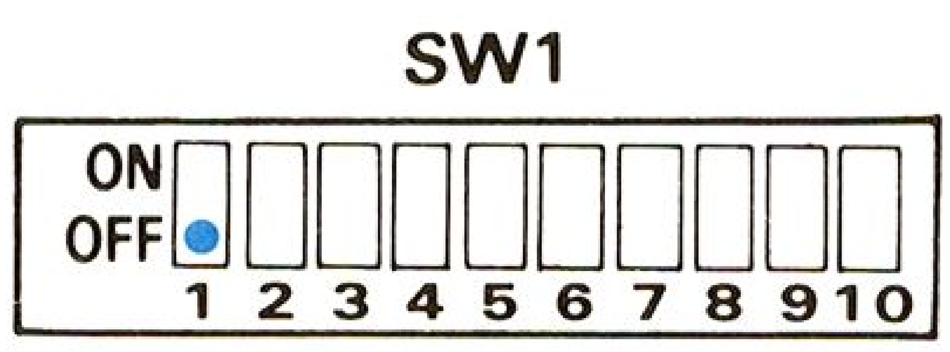
2. ディップスイッチの設定

フロッピーディスク版、カセットテープ版のいずれのソフトウェアを用いるかによって、PC-8801MKⅡMR本体前面のディップスイッチSW2の7を次のように設定します。

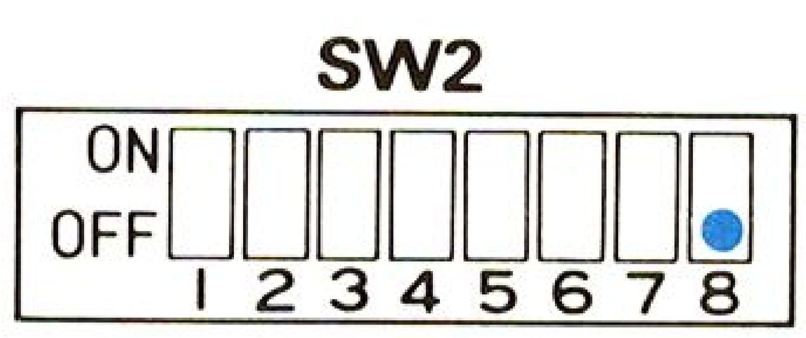
メディア	ディップスイッチSW2
 フロッピーディスク	
 カセットテープ	

注

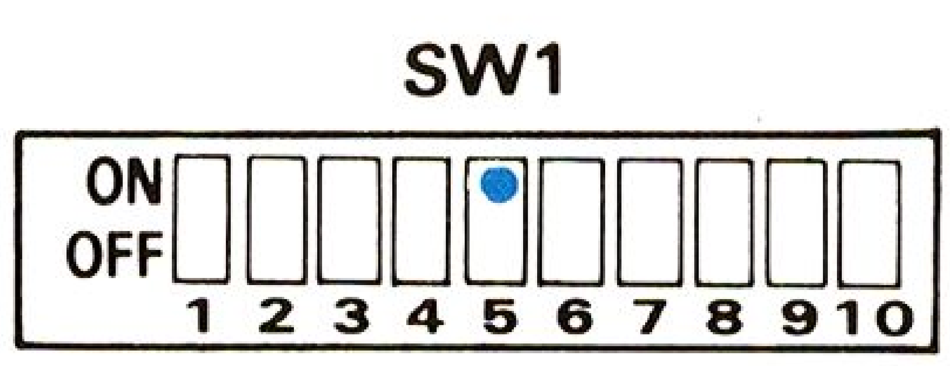
- 市販のソフトウェアを使うときには、ディップスイッチSW1の**1**は**OFF**にしておきます。



- フロッピーディスクを使うときには、ディップスイッチSW2の**8**は必ず**OFF**にしておきます。



- カセットテープを使うときには、ディップスイッチSW1の**5**は**ON**にしておきます。



3/4 市販ソフトウェアのスタート方法による分類

市販の各種ソフトウェアを、スタート方法によって分類してみると、ほとんどのものは以下に述べる5つのタイプのどれかに分類できるようです。

それぞれのタイプのソフトウェアのスタート方法の具体的な操作手順は、この章の **5 ソフトウェアのスタート方法の具体例**で述べます。それぞれのタイプのソフトウェアに典型的な（そのソフトウェアの取扱説明書に記された）スタート方法の記述例を次に記します。お手持ちのソフトウェアが5つのタイプのどれに当てはまり、どのようにスタートさせればよいかを知るときの参考にしてください。

（もちろん、以下の各ソフトウェアおよび softc などというファイル名はすべて架空のものです。）

記述例 その1

ソフトウェアA

- 対応機種（モード）

  PC-8801MKⅡMR（N88-日本語BASIC）

- スタート方法

①本体とディスプレイを接続し、ディスプレイ、本体の順に電源を入れてください。

②次にお買い求めいただいたディスクをドライブ1に入れてください。

③本体のリセットボタンを押すとメッセージがあらわれます。

記述例 その2

ソフトウェアB

●対応機種（モード）

PC-8801MKⅡMR（N88-BASIC V2モード）

●スタート方法

①コンピュータ本体と、ディスプレイの接続を確認のうえコンピュータの電源を入れてください。

②次に、お買い求めいただいたこのフロッピーディスクをディスクドライブ1に入れてください。

③コンピュータ本体のリセットボタンを押すと自動的にプログラムを読み込んでスタートします。

記述例 その3

ソフトウェアC

●対応機種（モード）

PC-8801／8801MKⅡ／8801MKⅡMR（N88-BASIC V1モード）

●スタート方法

①機器の電源投入

周辺機器から順に電源を投入します。この際、本体はご使用になられるSOFTCのシステムディスクに適応したシステム（N88－BASＩC）であることをお確かめください。

②フロッピーディスクのセット

SOFTCのシステムディスクをドライブにセットします。

③リセットボタンを押す

本体にあるリセットボタンを押してください。数秒たつと、ディスプレイに次のメッセージが表示されます。

```
Disk version (月  日, 198×)
How many files(Ø−15)?
```

これに対して1を指定してください。上記メッセージに続き、

NEC N-88 BASIC Version ×.×
Copyright (C) 1981 by Microsoft
××××× Bytes free
Ok

が表示されます。

④SOFTCの起動

前記①〜③を行った後、SOFTCの起動を行います。起動方法は、以下の通りです。

run␣"softc" ⏎

上記コマンドを入力すると、起動メッセージがディスプレイに表示されます。

記述例 その4

ソフトウェアD

●対応機種

PC-8801／8801MKⅡ(N88－BASIC V1モード)

●スタート方法

①コンピュータ本体とデータレコーダおよびディスプレイ装置が接続されているか確認のうえ、ディスプレイ、データレコーダ、本体の順で電源を入れてください。

リモート端子のある機械は、必ずリモート端子を接続してください。

*ディスクドライブをお使いの方はディスクドライブの接続をはずしてください。

②カセットテープをデータレコーダにセットしてください。

③画面にHow many files(Ø−15)? と出ますので、リターンキー(⏎)を押してください。

④Ok と出ますので**load␣"cas:"** ⏎ とキーを押してください。

⑤データレコーダのPLAY(再生)ボタンを押します。

⑥しばらくしてロードが完了するとOk と画面に出ますので、**run** ⏎ とキーを押します。

市販ソフトウェアのスタート方法による分類

記述例 その5

ソフトウェアE

● 対応機種

PC-8801MKⅡMR（N88-BASIC V2モード）

● スタート方法

①すべての電源をONにして、カセットテープをセットします。

②**mon** ⏎ として、テープレコーダのPLAYボタンを押し、**r** ⏎ と押します。

③今度はBASICプログラムを読みますので、CTRL を押しながら、B を押します。

次に**load "cas:** ⏎ と押し、読み取り終えたら**run** ⏎ と押してください、プログラムがスタートします。

これら6つのタイプのそれぞれについてPC-8801MKⅡMRのBASICモード、メディアの種類、ロードの方法などをまとめると次のようになります。

ソフトウェアの分類	メディアの種類	PC-8801MKⅡMRのBASICモード	プログラムのロード方法
ソフトウェア A	フロッピーディスク	N88-日本語BASIC	オートスタート
ソフトウェア B	フロッピーディスク	N88-BASIC V2	オートスタート
ソフトウェア C	フロッピーディスク	N88-BASIC V1	BASICモードでロード
ソフトウェア D	カセットテープ	N88-BASIC V1	BASICモードでロード
ソフトウェア E	カセットテープ	N88-BASIC V2	機械語モニタモードとBASICモードの両方でロード

3-5 ソフトウェアのスタート方法の具体例

以下に、前節で記した5つのタイプの典型的なソフトウェアのスタート方法のそれぞれについて、スタートの操作手順を具体的に記します。前節を参考にして、お手持ちのソフトウェアがどのタイプに属するかを判断した上で、そのタイプのスタート操作手順を参考にしてご自分のソフトウェアをスタートさせてください。

1　ソフトウェアAの場合　オートスタートの場合
ソフトウェアBの場合

これは、V2モードでオートスタートさせる典型的な例です。

記述例
その1

ソフトウェアA

- 対応機種（モード）

　PC-8801MKⅡMR（N88-日本語BASIC）

- スタート方法

①本体とディスプレイを接続し、ディスプレイ、本体の順に電源を入れてください。

②次にお買い求めいただいたディスクをドライブ1に入れてください。

③本体のリセットボタンを押すとメッセージがあらわれます。

ソフトウェアのスタート方法の具体例

記述例 その2

ソフトウェアB

●対応機種（モード）

PC-8801MKⅡMR（N88－BASIC V2モード）

●スタート方法

①コンピュータ本体と、ディスプレイの接続を確認のうえコンピュータの電源を入れてください。

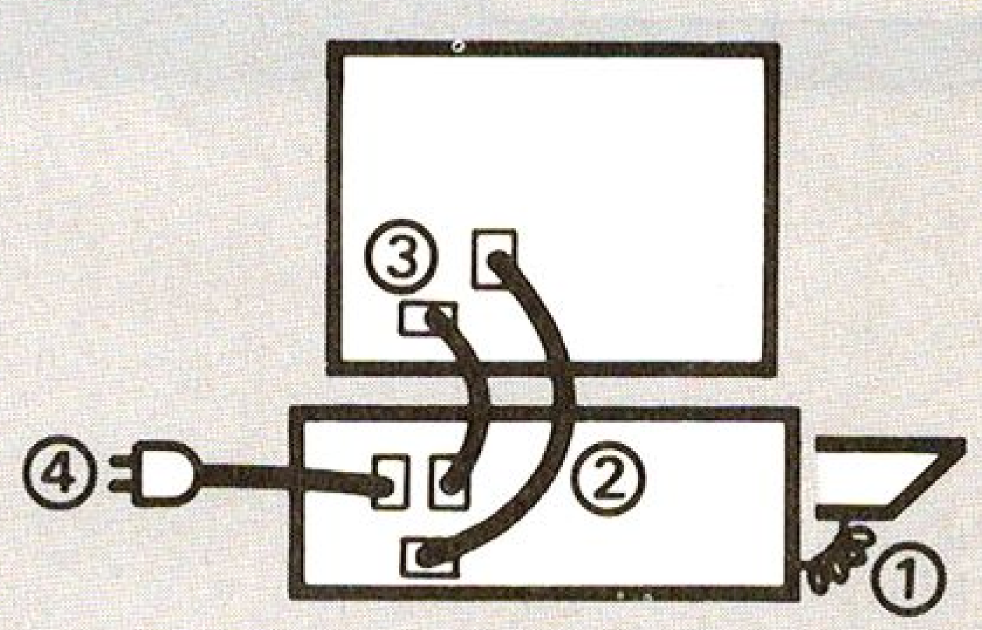
②次に、お買い求めいただいたこのフロッピーディスクをディスクドライブ1に入れてください。

③コンピュータ本体のリセットボタンを押すと自動的にプログラムを読み込んでスタートします。

① **接続確認**

1-4 PC-8801MKⅡMRのつなぎ方を参照して接続を確認します。

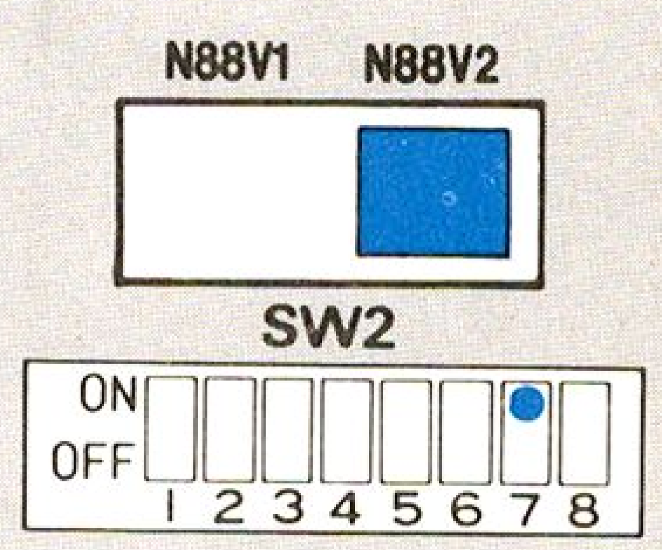
①本体←→キーボード
②本体←→ディスプレイ
③ディスプレイ←→電源
④本体←→電源



② **スイッチ類の設定**

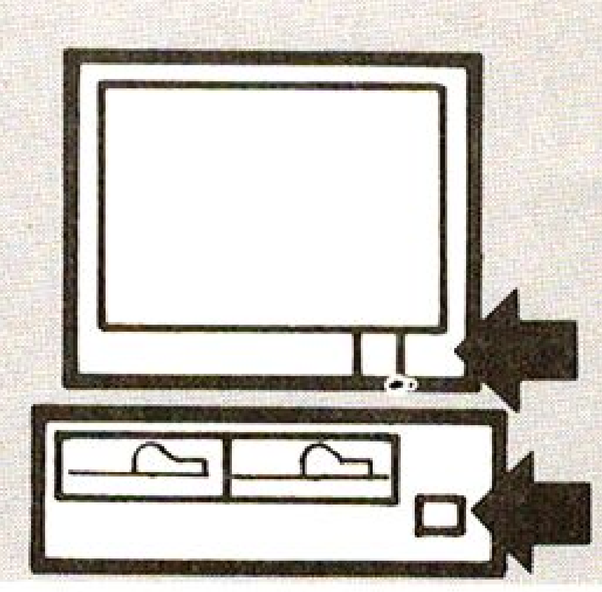
●BASIC MODEスイッチ
N88-BASIC V2モードに設定

●ディップスイッチ
SW2の7をON（上向き）



③ **機器の電源スイッチON**

ディスプレイ、本体の順に電源スイッチをONにします。

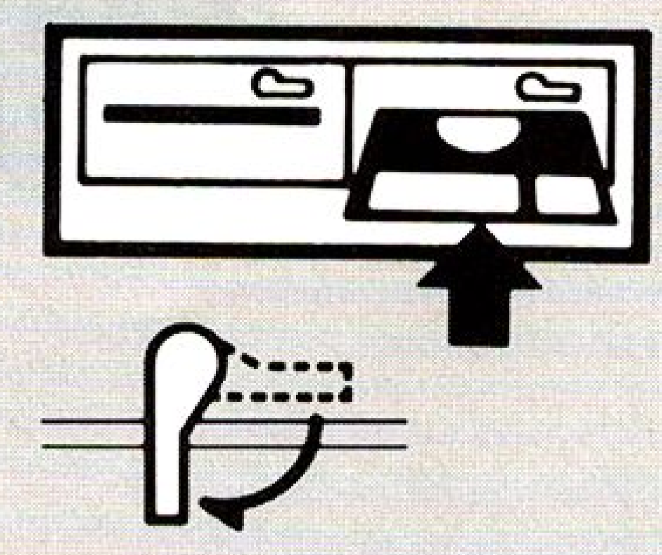


ソフトウェアのスタート方法の具体例

④ フロッピーディスクのセット

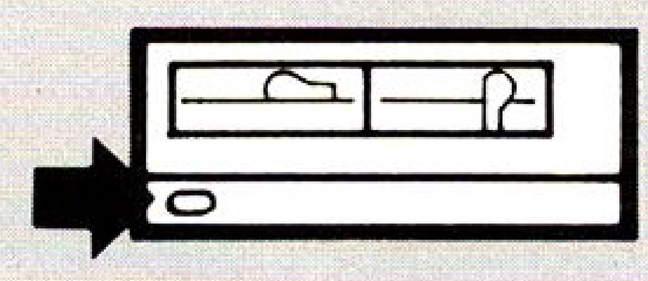
フロッピーディスクをドライブ1に差し込み、レバーを閉めます。

注
ディスクドライブランプがついているときに、フロッピーディスクをドライブに入れたり、出したりしないでください。電源ONにしてしばらくそのままにしておくとドライブランプがついてしまいますが、このときは1度リセットボタンを押してからすぐにフロッピーディスクを入れてください。



⑤ リセットボタンを押す

リセットボタンを押します。



⑥ プログラムのオートスタート

自動的にディスクドライブランプがついて、フロッピーディスクからプログラムが読み込まれ、スタートします。

⑦ スタート画面

2　ソフトウェアCの場合

オートスタートでない場合

これはN88−BASIC V1モードで、フロッピーディスクからプログラムをロードしてスタートさせる典型的な例です。(以下でファイル名softcは架空のものです。)

記述例
その3

ソフトウェアC

●対応機種（モード）

PC-8801／8801MKⅡ／8801MKⅡMR（N88−BASIC V1モード）

●スタート方法

①機器の電源投入

周辺機器から順に電源を投入します。この際、本体はご使用になられるSOFTCのシステムディスクに適応したシステム(N88−BASIC)であることをお確かめください。

②フロッピーディスクのセット

SOFTCのシステムディスクをドライブにセットします。

③リセットボタンを押す

本体にあるリセットボタンを押してください。数秒たつと、ディスプレイに次のメッセージが表示されます。

```
Disk version (月　日, 198×)
How many files(Ø−15)?
```

これに対して**1**を指定してください。上記メッセージに続き、

```
NEC N-88 BASIC version ×.×
Copyright (C)1981 by Microsoft
××××× Bytes free
Ok
```

が表示されます。

ソフトウェアのスタート方法の具体例

④SOFTCの起動

前記①〜③を行った後、SOFTCの起動を行います。起動方法は、以下の通りです。

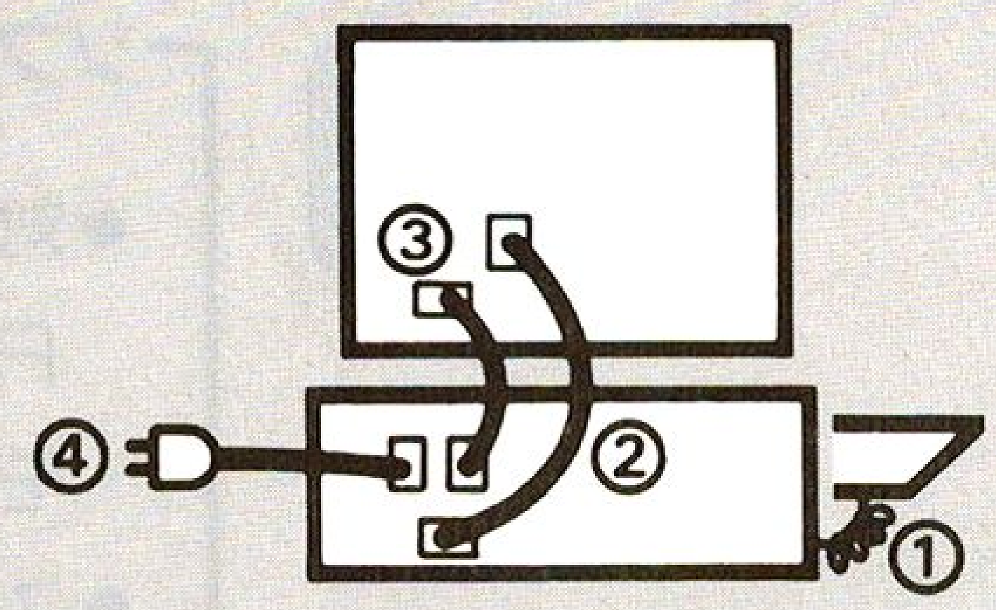
run␣"softc" ⏎

上記コマンドを入力すると、起動メッセージがディスプレイに表示されます。

① 接続確認

1-4 PC-8801mkⅡMRのつなぎ方を参照して、以下の接続を確認します。

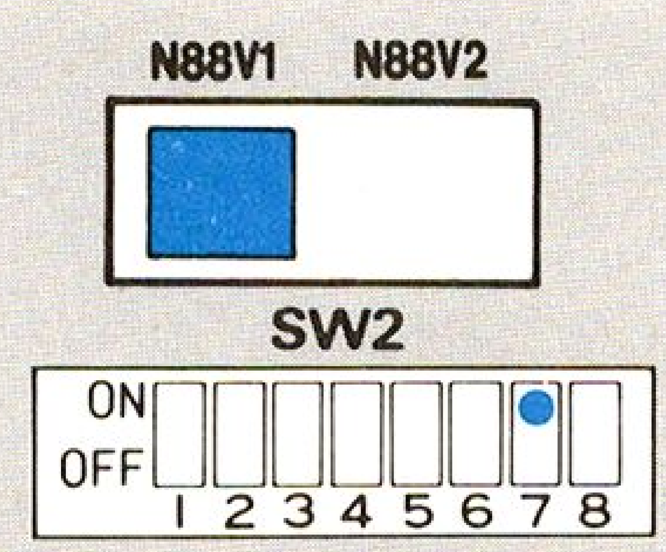
①本体←→キーボード
②本体←→ディスプレイ
③ディスプレイ←→電源
④本体←→電源



② スイッチ類の設定

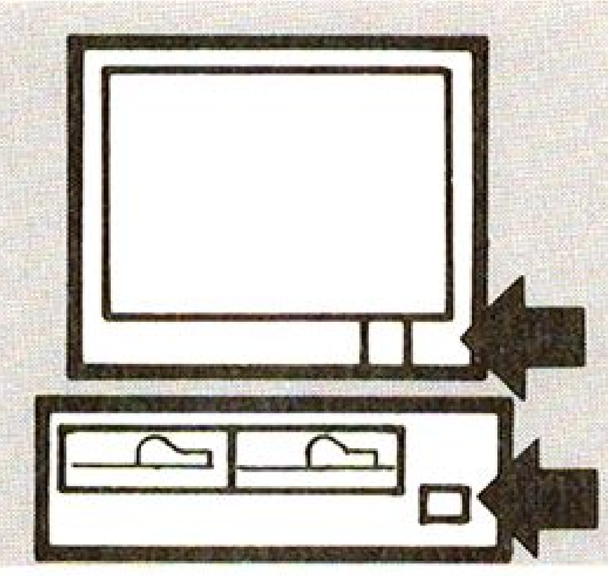
●BASIC MODEスイッチ
N88-BASIC V1モードに設定

●ディップスイッチ
SW2の7をON（上向き）



③ 機器の電源スイッチON

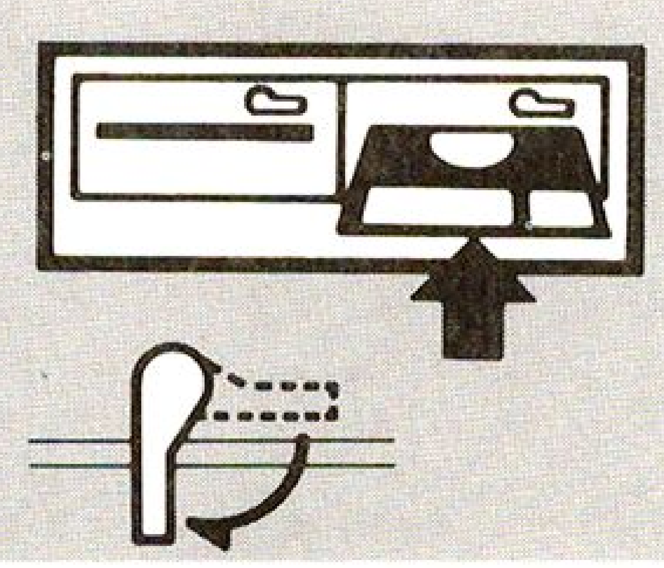
ディスプレイ、本体の順に電源スイッチをONにします。



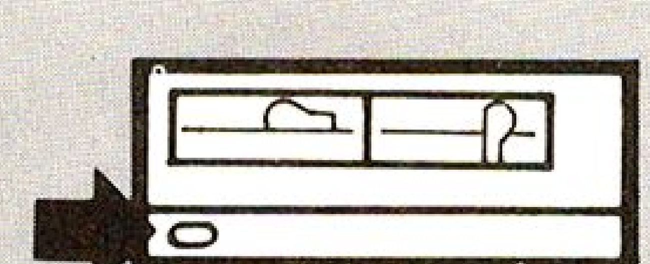
④ フロッピーディスクのセット

フロッピーディスクをドライブ1に差し込み、レバーを閉めます。

注 ディスクドライブランプがついているときに、フロッピーディスクをドライブに入れたり、出したりしないでください。電源ONにしてしばらくそのままにしておくとドライブランプがついてしまいますが、このときは1度リセットボタンを押してから、すぐにフロッピーディスクを入れてください。



⑤ リセットボタンを押す



⑥ ファイル数の設定

画面に

How many files(0-15)?

というメッセージが現れます。ソフトウェアCの取扱説明書に従って、数 1 のキーを押してから ↵ を押します。

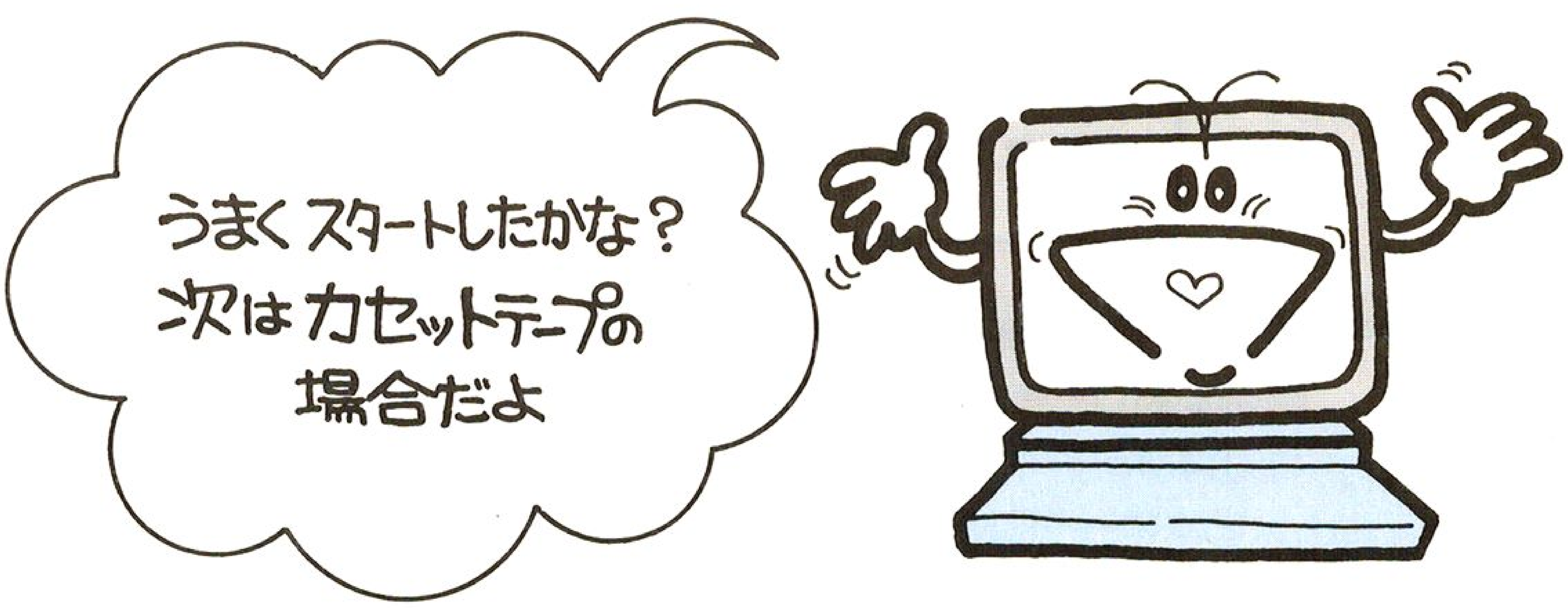
```
Disk version [XXXX XX,198X]
How many files(0-15)? 1
NEC N-88 BASIC Version 1.X
Copyright (C) 1981 by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
■
```

⑦ プログラムのロードと実行

run␣ "softc" ↵ とキーを押します。プログラムがロードされ、スタートします。

注
runは大文字でも小文字でもかまいません。
softcは小文字でなければなりません。大文字を入れると違うプログラムをロードしようとします。

⑧ スタート画面



3 ソフトウェアDの場合

これは、N88-BASIC V1モードで、カセットテープからBASICのロード命令を使ってプログラムをロードし、スタートさせる典型的な例です。

ソフトウェアのスタート方法の具体例

記述例
その4

ソフトウェアD

● 対応機種

PC-8801／8801MKⅡ（N88－BASIC V1モード）

● スタート方法

①コンピュータ本体とデータレコーダおよびディスプレイ装置が接続されているか確認のうえ、ディスプレイ、データレコーダ、本体の順で電源を入れてください。

リモート端子のある機械は、必ずリモート端子を接続してください。

＊ディスクドライブをお使いの方はディスクドライブの接続をはずしてください。

②カセットテープをデータレコーダにセットしてください。

③画面に　How many files(0－15)?　と出ますので、リターンキー（ ⏎ ）を押してください。

④Ok と出ますので **load**␣ **"cas："** ⏎ とキーを押してください。

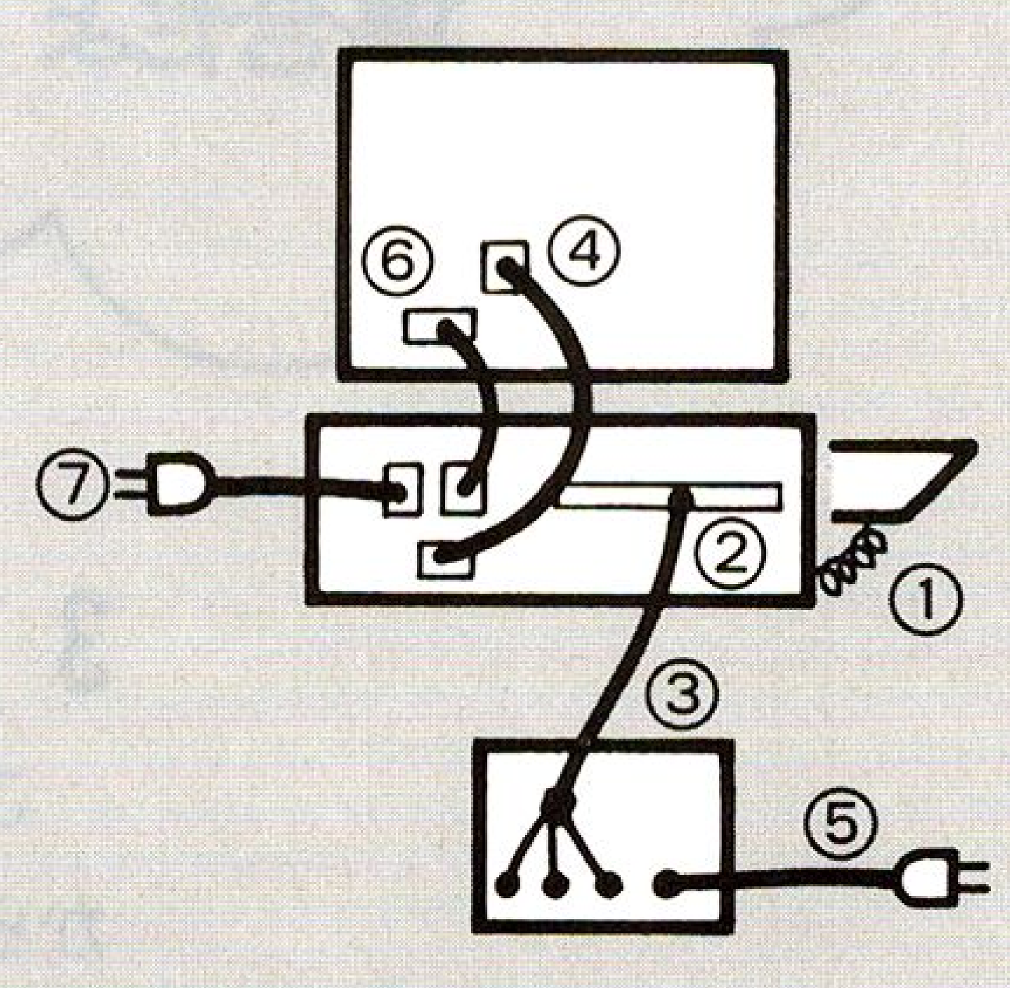
⑤データレコーダのPLAY（再生）ボタンを押します。

⑥しばらくしてロードが完了すると Ok と画面に出ますので、**run** ⏎ とキーを押します。

① 接続確認

1-4 PC-8801MKⅡMRのつなぎ方および**7-4 カセットテープレコーダ**を参照して接続を確認します。

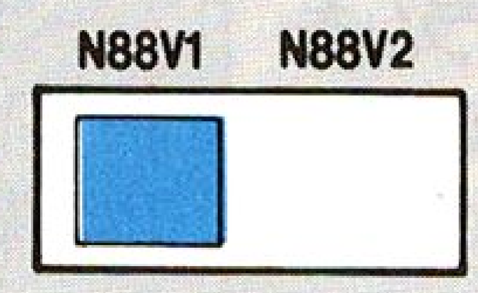
①本体←→キーボード
②本体←→CMTインタフェースボード*
③CMTインタフェースボード←→カセットテープレコーダ
④本体←→ディスプレイ
⑤データレコーダ←→電源
⑥ディスプレイ←→電源
⑦本体←→電源



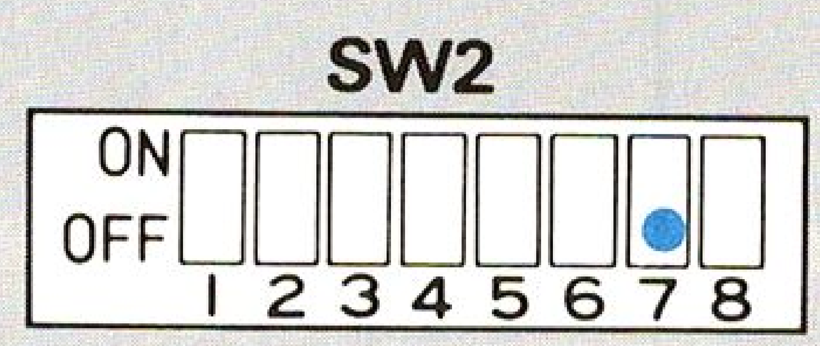
＊カセットテープレコーダを接続するには別売のCMTインタフェースボードが必要です。

② スイッチ類の設定

●BASIC MODEスイッチ
PC-8801用ですからN88-BASIC V1モードにします。

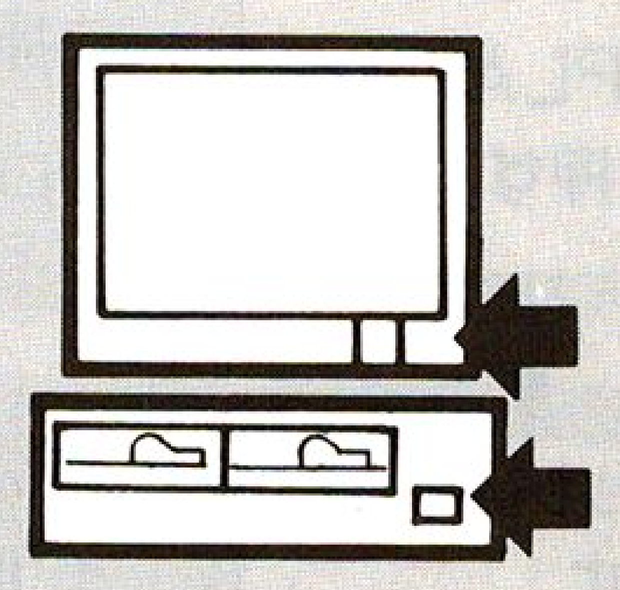


●ディップスイッチ
フロッピーディスクを使わない(「ディスクドライブの接続をはずしてください。」と記されている)のでSW2の7をOFF(下向き)にします。



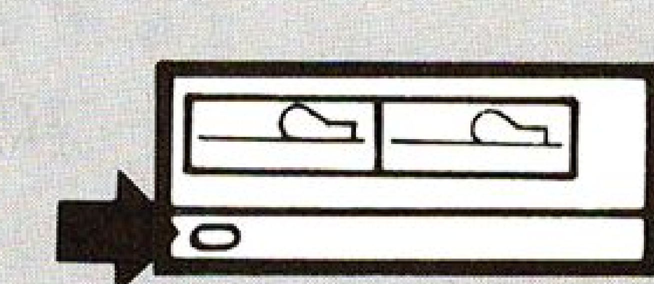
③ 機器の電源スイッチON

ディスプレイ、カセットテープ(データ)レコーダ、本体の順に電源スイッチをONにします。



④ リセットボタンを押す

リセットボタンを押し、BASICをスタートさせます。



⑤ ファイル数の設定

画面に
How many files(0-15)?
というメッセージが現れます。ソフトウェアの取扱説明書に従って⏎を押します。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 1.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
■
```

⑥ カセットテープをセットする

カセットテープをカセットテープレコーダ(データレコーダ)にセットします。

注
●カセットテープの面をまちがえないこと。
●REW(巻戻し)ボタンを押して巻き戻しておくこと。

ソフトウェアのスタート方法の具体例

⑦ **BASICモードでプログラムをロードする**

このBASICモードでプログラムをロードします。

load␣"cas:"⏎

とキーを押します。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 1.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
load "cas:"■
```

⑧ **カセットテープ(データ)レコーダのPLAYボタンを押す**

テープレコーダのPLAY（データレコーダではLOAD）ボタンを押します。

プログラムが読み込まれます。

⑨ **カセットテープの停止**

プログラムの読み込みが終了すると Ok が表示されて、リモート端子に接続している場合は自動的にテープの回転が停止します。

リモート端子を使わない場合は、Okが表示されるとすぐにテープレコーダのSTOP（またはPAUSE）ボタンを押して停止させます。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 1.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
load "cas:"
Found :softd
Ok
■
```

注

ソフトウェアによっては、プログラムのスタート後、カセットテープから機械語プログラムやデータを読み込むものがあります。この場合は、タイミングよく再びPLAYボタンを押さなければなりません。そうしないと、**run⏎**とキーを押してもプログラムがスタートしないことがあります。そのときは、**run⏎** とキーを押した後、再びPLAYボタンを押す（あるいはPAUSEボタンを解除する）とプログラムが動くことがあります。

⑩ **プログラムのスタート**

BASIC モードでプログラムをスタートさせます。

run⏎

とキーを押します。

⑪ **スタート画面**

4　ソフトウェアEの場合

これはN88-BASIC V2モードで、カセットテープからBASICのロード命令と機械語モニタのロード命令を使って、プログラムの別々の部分をロードし、BASICモードでスタートさせる典型的な例です。

記述例 その5

ソフトウェアE

●対応機種

PC-8801mkIIMR(N88-BASIC V2モード)

●スタート方法

①すべての電源をONにして、カセットテープをセットします。

②**mon** [↵] として、テープレコーダのPLAYボタンを押し、**r** [↵] と押します。

③今度はBASICプログラムを読みますので、[CTRL] を押しながら、[B] を押します。

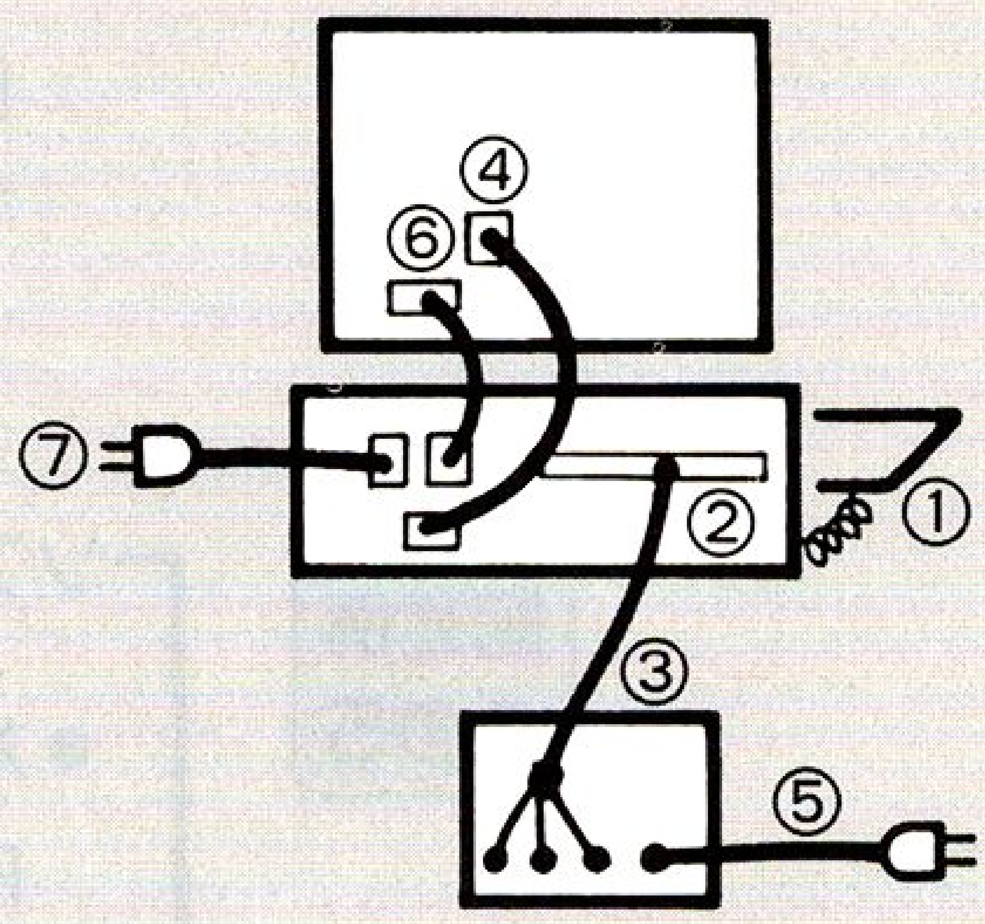
次に**load**␣**"cas:** [↵] と押し、読み取り終えたら**run** [↵] と押してください、プログラムがスタートします。

ソフトウェアのスタート方法の具体例

① 接続確認

1-4 PC-8801mkIIMRのつなぎ方および**7-4 カセットテープレコーダ**を参照して接続を確認します。

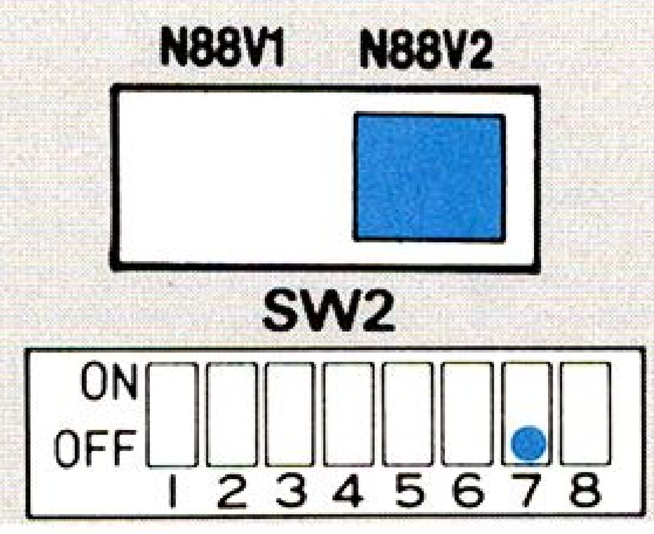
①本体←→キーボード
②本体←→CMTインタフェースボード*
③CMTインタフェースボード←→カセットテープレコーダ
④本体←→ディスプレイ
⑤カセットテープレコーダ←→電源
⑥ディスプレイ←→電源
⑦本体←→電源



*カセットテープレコーダを接続するためには別売のCMTインタフェースボードが必要になります。

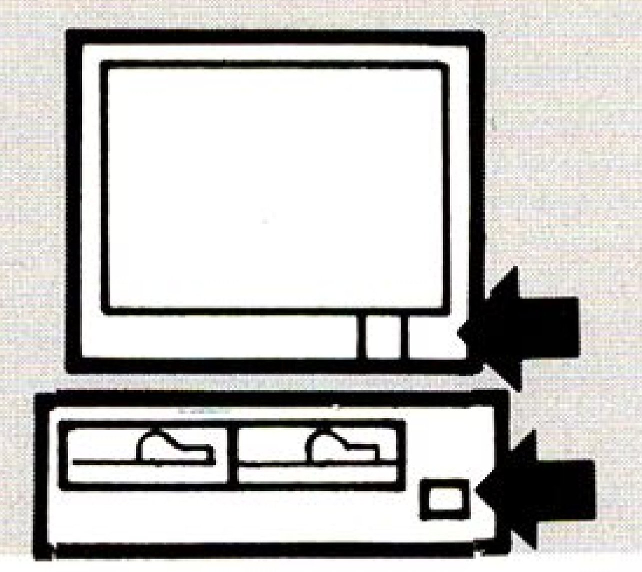
② スイッチ類の設定

●BASICモードスイッチ
N88-BASIC V2モードに設定
●ディップスイッチ
フロッピーディスクを使わないのでSW2の7をOFF（下向き）



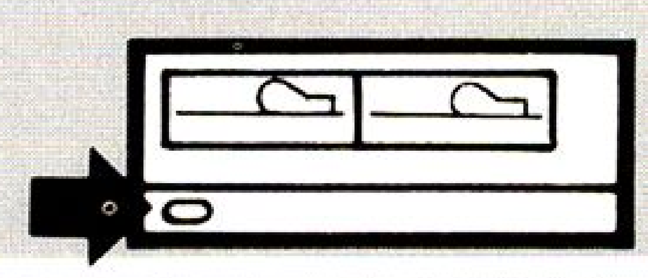
③ 機器の電源スイッチON

ディスプレイ、カセットテープ(データ)レコーダ、本体の順に電源スイッチをONにします。



④ リセットボタンを押す

リセットボタンを押し、BASICをスタートさせます。



⑤ ファイル数の設定

画面に
How many files(0-15)?
というメッセージが現れます。ソフトウェアの取扱説明書に特に指示がないので ⏎ を押します。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 2.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
■
```

⑥ **カセットテープをセットする**

カセットテープをカセットテープレコーダ（データレコーダ）にセットします。

注
- カセットテープの面をまちがえないこと。
- REW（巻戻し）ボタンを押して巻き戻しておくこと。

⑦ **機械語モニタモードに入る**

mon ⏎ とキーを押して、機械語モニタモードに入ります。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 2.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
mon
h]■
```

⑧ **機械語のプログラムをロードする**

r ⏎ とキーを押して、機械語プログラムを読み込みます。

注
機械語モニタモードに入ると入力文字の修正はできません。1度 ⏎ キーを押してもう1度入力してください。

⑨ **カセットテープ(データ)レコーダのPLAYボタンを押す**

テープレコーダのPLAY（データレコーダではLOAD）ボタンを押します。

⑩ **カセットテープの停止**

機械語プログラムの読み込みが終了すると h] が表示され、カーソルが点滅します。リモート端子に接続している場合は自動的にテープの回転が停止します。

リモート端子を使わない場合はSTOP（またはPAUSE）ボタンを押して停止させます。

```
How many files(0-15)
NEC N-88 BASIC Version 2.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
mon
h]r
h]■
```

ソフトウェアのスタート方法の具体例

⑪ BASIC モードに入る

CTRL を押しながら B を押して機械語モニタモードからBASICモードにもどります。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 2.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
mon
h]r
h]^b
Ok
■
```

⑫ BASICモードでプログラムをロードする

このBASIC モードでプログラムをロードします。

load␣" cas: " ⏎

とキーを押します。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 2.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
mon
h]r
h]^b
Ok
load "cas:"■
```

⑬ カセットテープ(データ)レコーダのPLAYボタンを押す

リモート端子を接続している場合は再びテープが回りはじめプログラムが読み込まれます。
リモート端子を使わずに⑩で、STOPボタンを押していた場合は、PLAY（再生）ボタンを押します。PAUSEボタンで一時停止させた場合は、PAUSEボタンを解除します。

⑭ カセットテープの停止

プログラムの読み込みが終了すると Ok が表示されて、リモート端子に接続している場合は自動的にテープの回転が停止します。
リモート端子を使わない場合はSTOP（またはPAUSE）ボタンを押して停止させます。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version 2.X
Copyright (C) 198X by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
mon
h]r
h]^b
Ok
load "cas:"
Found :softe
Ok
■
```

⑮ プログラムのスタート

BASICモードでプログラムをスタートさせます。

run ⏎

とキーを押します。

⑯ スタート画面

3/6 市販ソフトウェアの動かし方Q&A

以下に、はじめてパーソナルコンピュータに触るという方が市販のソフトウェアをスタートさせようとするときに、つまずいたり、疑問に感じたりするいくつかの点について、質問ー回答の形式で述べます。

なお、市販のソフトウェアがうまくスタートしない場合の一般的な対策については本書 **8 困ったときに**……を参照してください。

Q

ソフトウェアの取扱説明書に、フロッピーディスクをディスクドライブにセットしてから電源スイッチを入れると書いてありますが、このような手順でよいのでしょうか

A

本書に記されている手順通りに、[電源ON] ⟶ [フロッピーディスクのセット] ⟶ [リセットボタン] の順に操作してください。フロッピーディスクをセットしてから電源スイッチをONにすると、フロッピーディスクに記録されているプログラムやデータがこわれることがあります。

カセットテープ版のプログラムをロードしているときに、まちがった操作に気づき、途中で止めたいのですが、どうすればよいのでしょう。

➡ＢＡＳＩＣモードでロード中は、STOP を押し、改めて、ロードしなおします。

➡機械語モニタモードでロード中は、CTRL を押しながら C を押し、改めてロードしなおします。

１つのカセットテープにプログラムがたくさん入っている場合、目的のプログラムを見つけるにはどうすればよいでしょうか。

テープの先頭から順に調べていく以外に方法はありません。１度場所がわかったら、テープカウンタを記録しておき、それを目印にすると便利です。

「ディスクドライブの電源ON」とソフトウェアの取扱説明書に書かれていますが、どこにもスイッチが見あたりません。

PC-8801では、ディスクドライブユニットが本体に内蔵されていなかったので、そのスイッチも当然別になっていたのです。しかし、PC-8801mkIIMRではディスクドライブユニットが本体に内蔵されているので、本体のスイッチを入れるだけでよいのです。

市販ソフトウェアの動かし方Q＆A

どの番号のディスクドライブにフロッピーディスクを入れればよいか、ソフトウェアの取扱説明書に書いてないのですが。

たいていの場合、何も指定がなければ フロッピーディスクはドライブ1に入れましょう。

ソフトウェアのスタートの操作をまちがえたので、もう1度やりなおしたいのですが、どうすればよいでしょうか。

最初からやりなおすときは、リセットボタンを押すところからはじめてください。

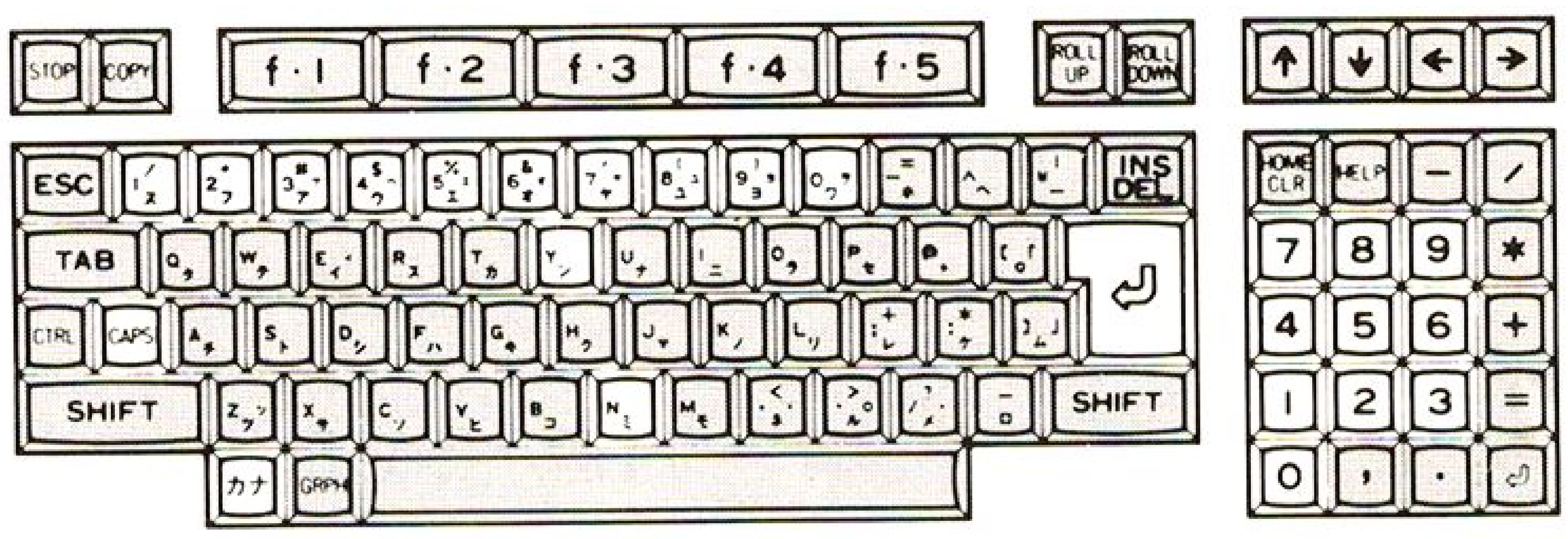
プログラムはスタートしたのですが、ソフトウェアの取扱説明書に書かれている方法のとおりにキーを押しても動きません。

市販のソフトウェアには、スタートするとまずデモンストレーション画面が現れるものがたくさんあります。その場合[↵]か[スペース]を押すと（デモンストレーションが終わって）そのソフトウェアが本当に動きはじめることが多いようです。[↵]や[スペース]を押してみましょう。

●ディスプレイ画面に（y／n）と表示されているのですが Y キーを押しても動きません。

●ディスプレイ画面で、メニューを番号で選ぶように指示されているのですが、番号の数字キーを押しても動きません。

●カナ や CAPS が押し下げられたままの状態（ロック）になっていませんか。押し下げられたままになっていたら、もう1度その カナ あるいは CAPS を押してロックをはずしてください。それでも、まだ Y 、N や数字キーだけを押しても動かないときは、Y 、N や数字キーに続けて ⏎ を押してみてください。



●キーの入力には、例えば Y とか、4 だけで入力できるものと、Y ⏎ あるいは 4 ⏎ というように ⏎ を押さなければならないものがあります。
なお、yはyes、nはnoの意味です。

4. PC-8801mkIIMRの楽しい世界

PC-8801mkIIMRのすぐれた性能を活かす手っ取り早い方法は、市販のソフトウェアを利用することです。

PC-8801mkIIMRで使用することのできるソフトウェアは、実に種々様々なものが市販されています。これらのソフトウェアを、あなたの目的に応じて購入して利用することによって、あなたのPC-8801mkIIMRは、あなたに楽しくすばらしい世界を展開してくれることでしょう。

この章では、PC-8801mkIIMRで市販のソフトウェアを使用することによって展開される楽しい世界の一端をご紹介します。

4/1 グラフィックスの世界

コンピュータグラフィックス

ディズニーの映画「TRON」をご覧になったでしょうか。「TRON」の華麗な画面が、コンピュータのつくり出す映像（コンピュータグラフィックス）のすばらしさをわたしたちに紹介してくれました。

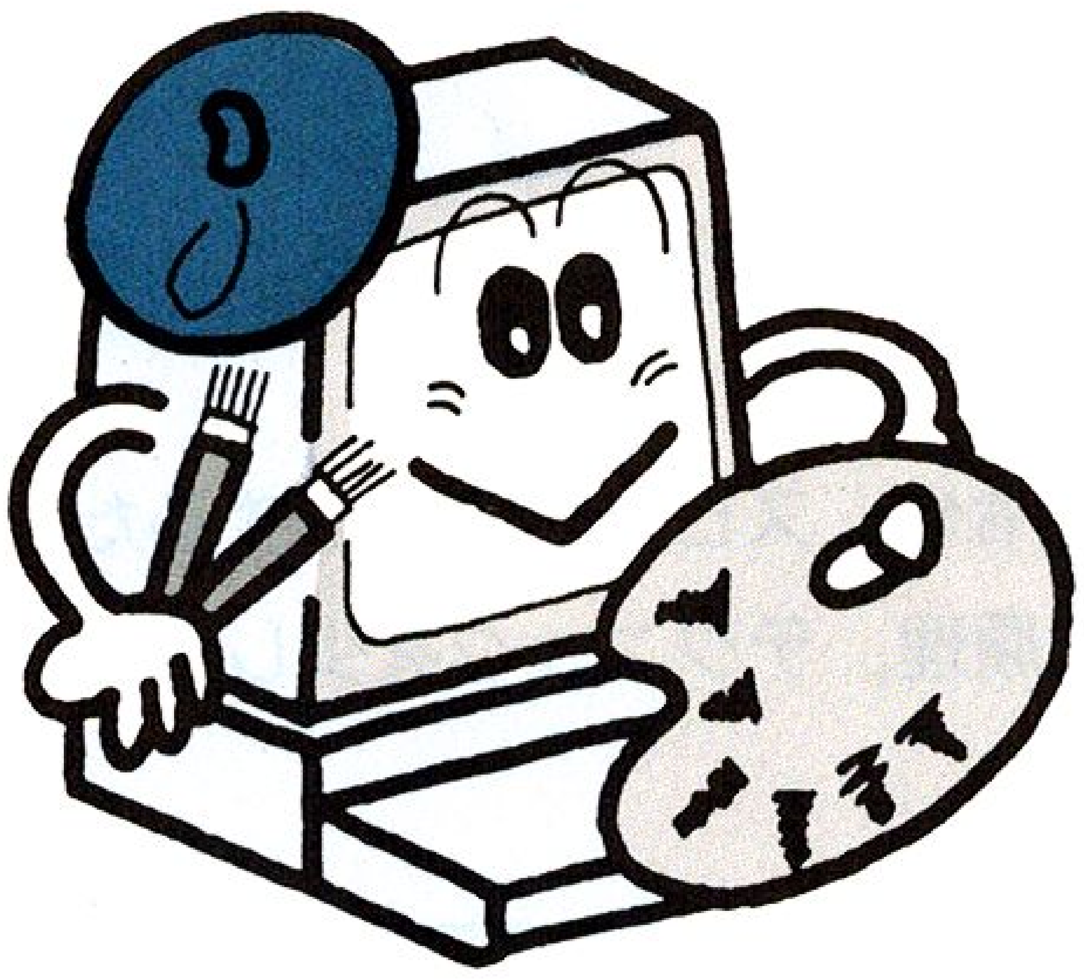
それを契機に、コマーシャルや映画の世界に、コンピュータグラフィックスの創る画像がどっと入ってきました。

「あんな絵をぼくも………、でもパソコンでは？」と思っているあなたがパソコンに対して一番不満に思う点は、色の種類が少ないということでしょう。

PC-8801mkIIMRはそんな不満を解消してくれます。アナログRGBを使って512色中から任意の8色を選べます。

「TRON」の画面に匹敵するとまではいかないにしても、コンピュータグラフィックスの楽しさを味わうことが充分可能になりました。



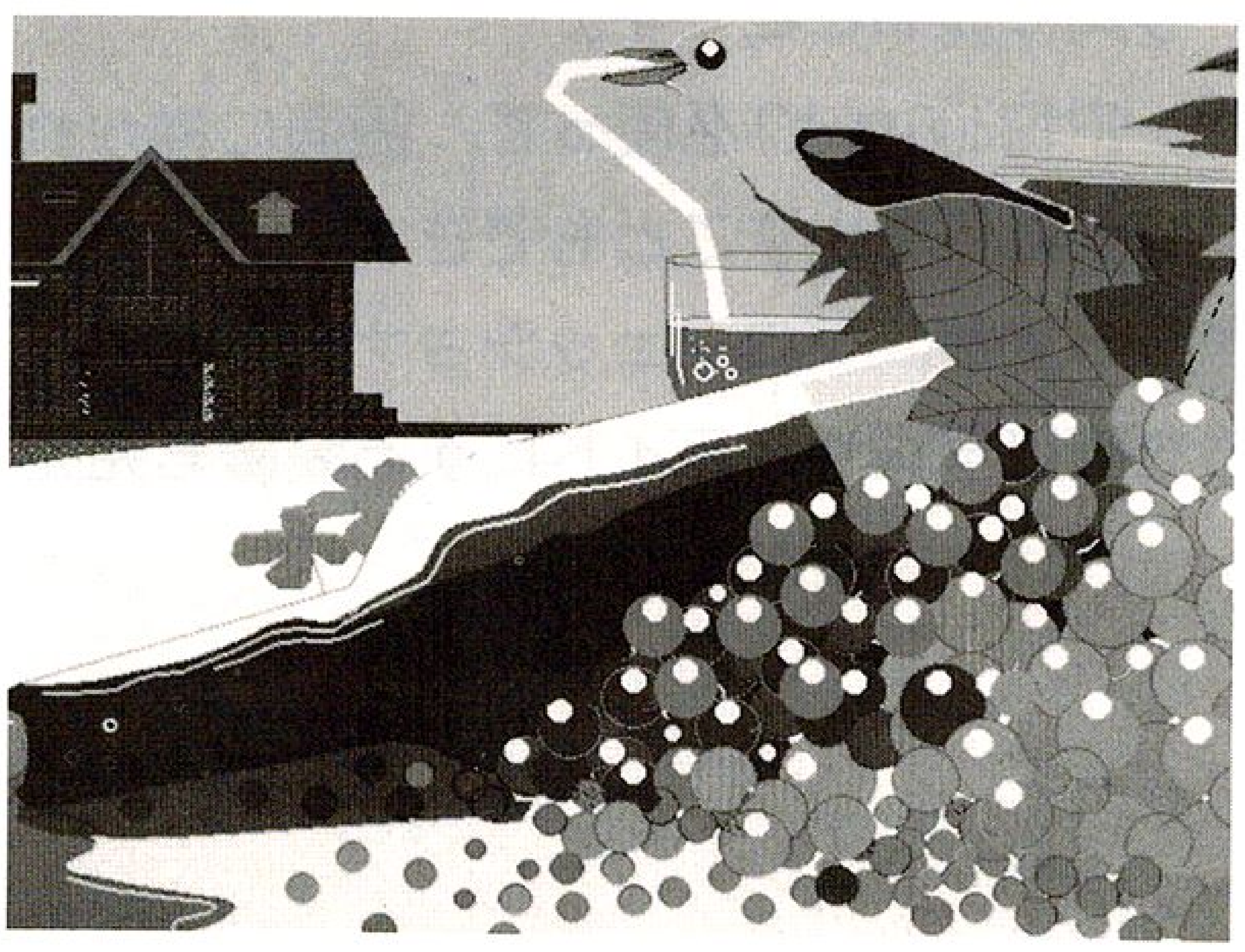


あなたは　芸術派？　それとも　技術派？

コンピュータグラフィックスの世界は芸術と技術が結合して、創りあげられます。
もし、あなたが芸術派なら、すぐにでも目の前のディスプレイ画面に、すてきな絵やデザイン画を描きたくなるでしょう。
もし、あなたが技術派なら、コンピュータの計算能力を活かして立体図や、透視図などを描きたくなるでしょう。
そんなとき便利な道具としてマウスやイメージスキャナなどがありますし、また様々のソフトウェアも既に市販されています。

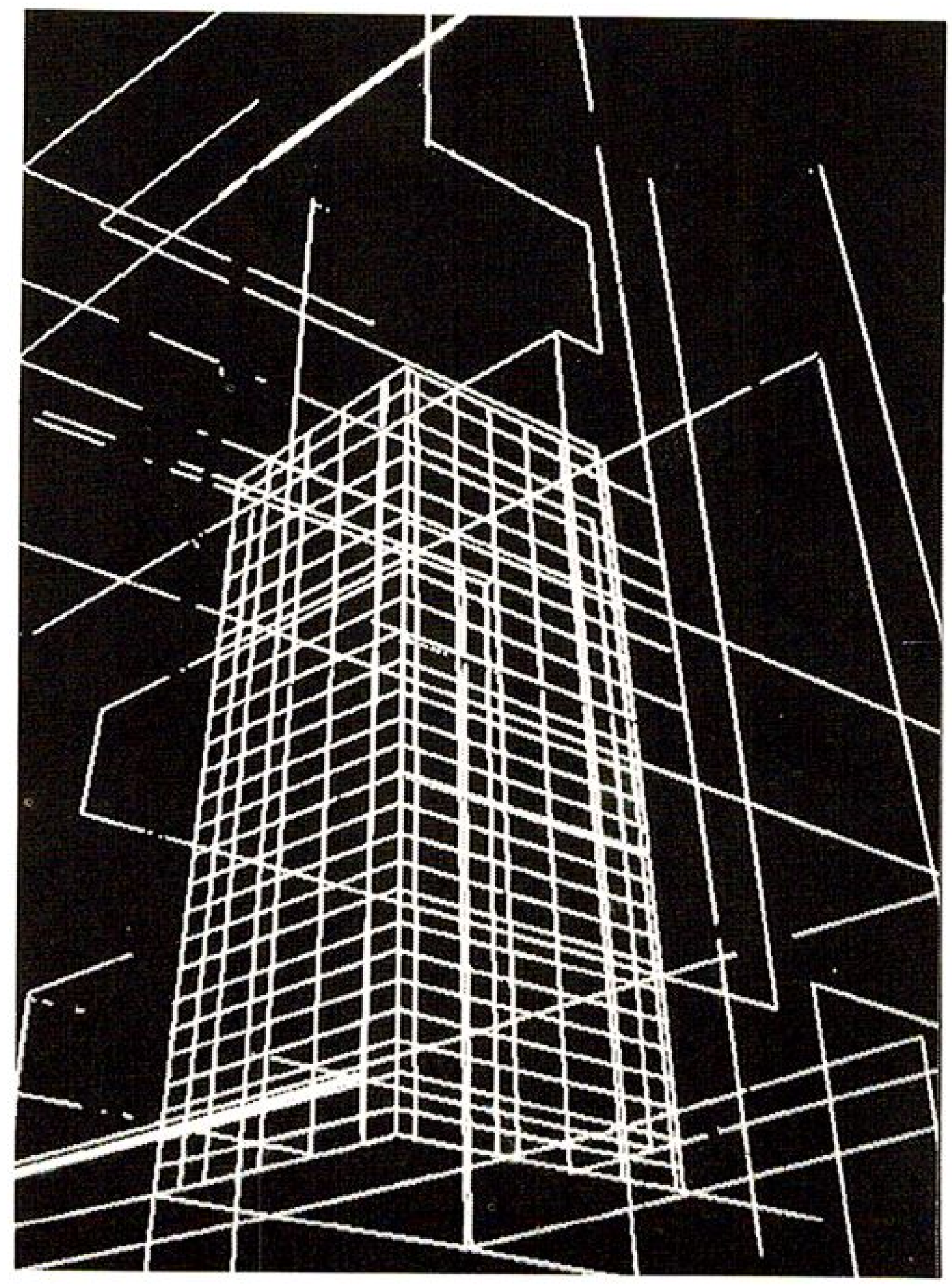
芸術派のあなたに

難しい計算はあとまわしにして、すぐ絵を描きたいというあなたは、グラフィックツールと呼ばれるお絵描きソフトウェアを使ってみることをお勧めします。
グラフィックツールは、コンピュータの中身やBASICがどんなものか知らなくても、キーボードのキーやマウスを使ってディスプレイに線や円を簡単に描けるようにつくられたソフトウェアです。



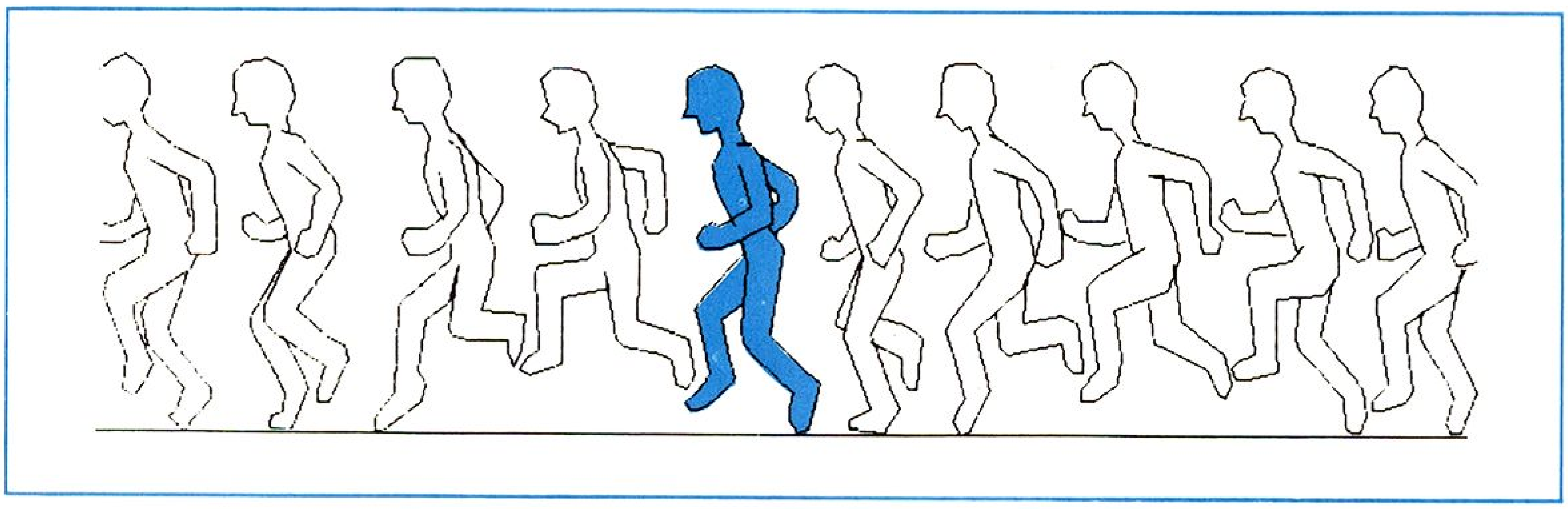
技術派のあなたに

技術派のあなたは、パソコングラフィックスを、設計やデザインに活用してみたくなるでしょう。
PC-8801MKⅡMRがもっている豊富なグラフィック命令は、そんなあなたの有能なパートナーとなってくれます。



アニメーションをつくるには

アニメーションは、だれでも１度はつくってみたいと思うものでしょう。
ただし、パソコンでアニメーションを自分でつくるにはちょっとした勉強が必要です。
パソコンのグラフィックス命令や、スピードアップするための機械語、アニメーションの原理、テクニックを少し勉強してください。



あなたのデザインをとっておくには

すてきな絵ができたら、他人に見せたくなるものです。
見せたい相手もPC-8801mkIIMRをもっている場合はフロッピーディスクにセーブしておきさえすればよいでしょうが、相手がPC-8801mkIIMRをもっていない場合はどうしましょう。
一番簡単な方法は、写真に撮ることです。
カラープリンタ(ＰＣ-ＰＲ406など)を使って，画面に描かれた絵をそのままプリンタに打ち出すこともできます。
ちょっとお金がかかりますが、プロフェッショナルな方のためには、ＲＧＢ信号を直接写真やスライドにする装置も発売されています。

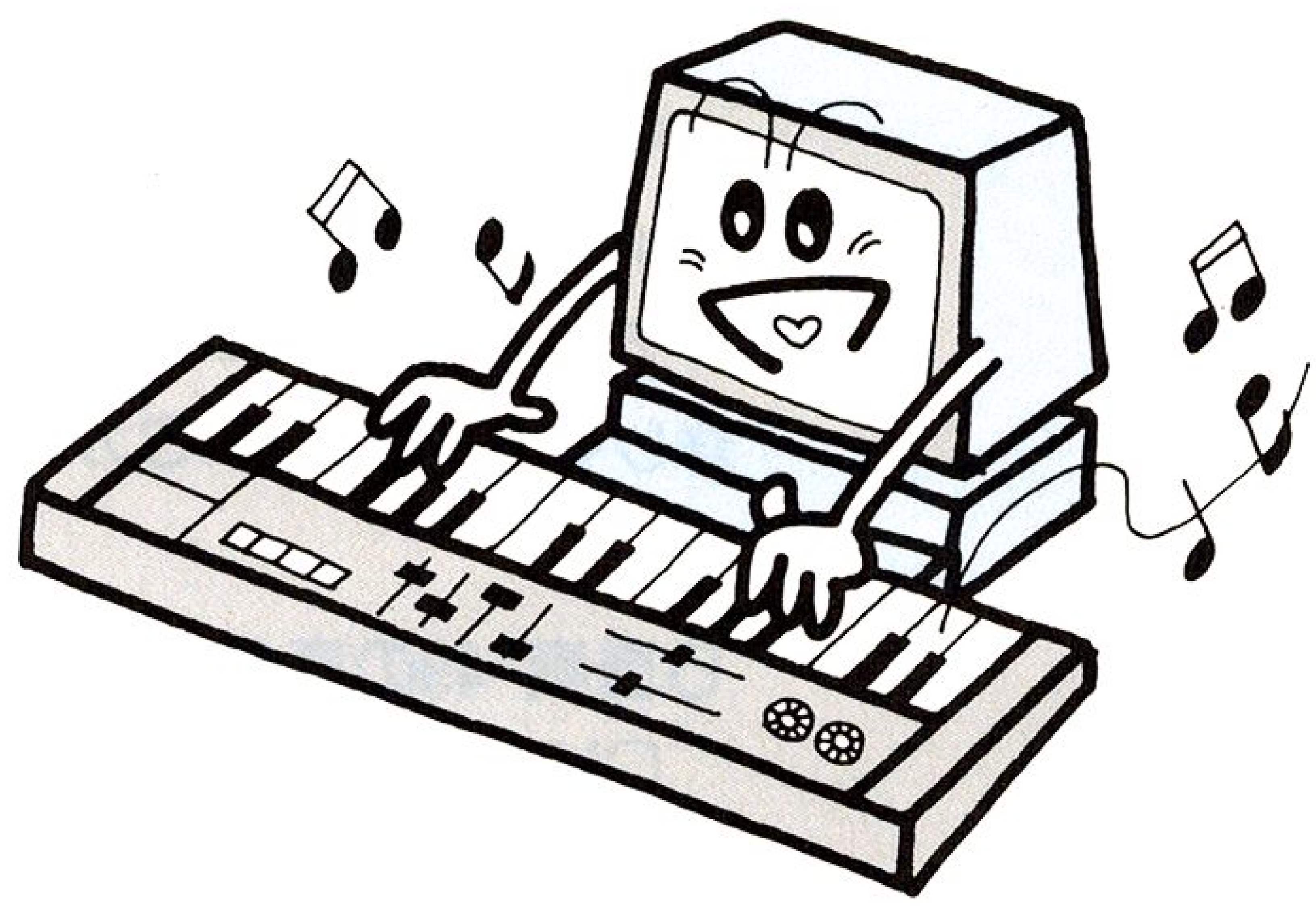
4/2 パソコンミュージックの世界

富田勲・喜多郎・YMOに共通するものといえば、答えはもちろん、シンセサイザ。

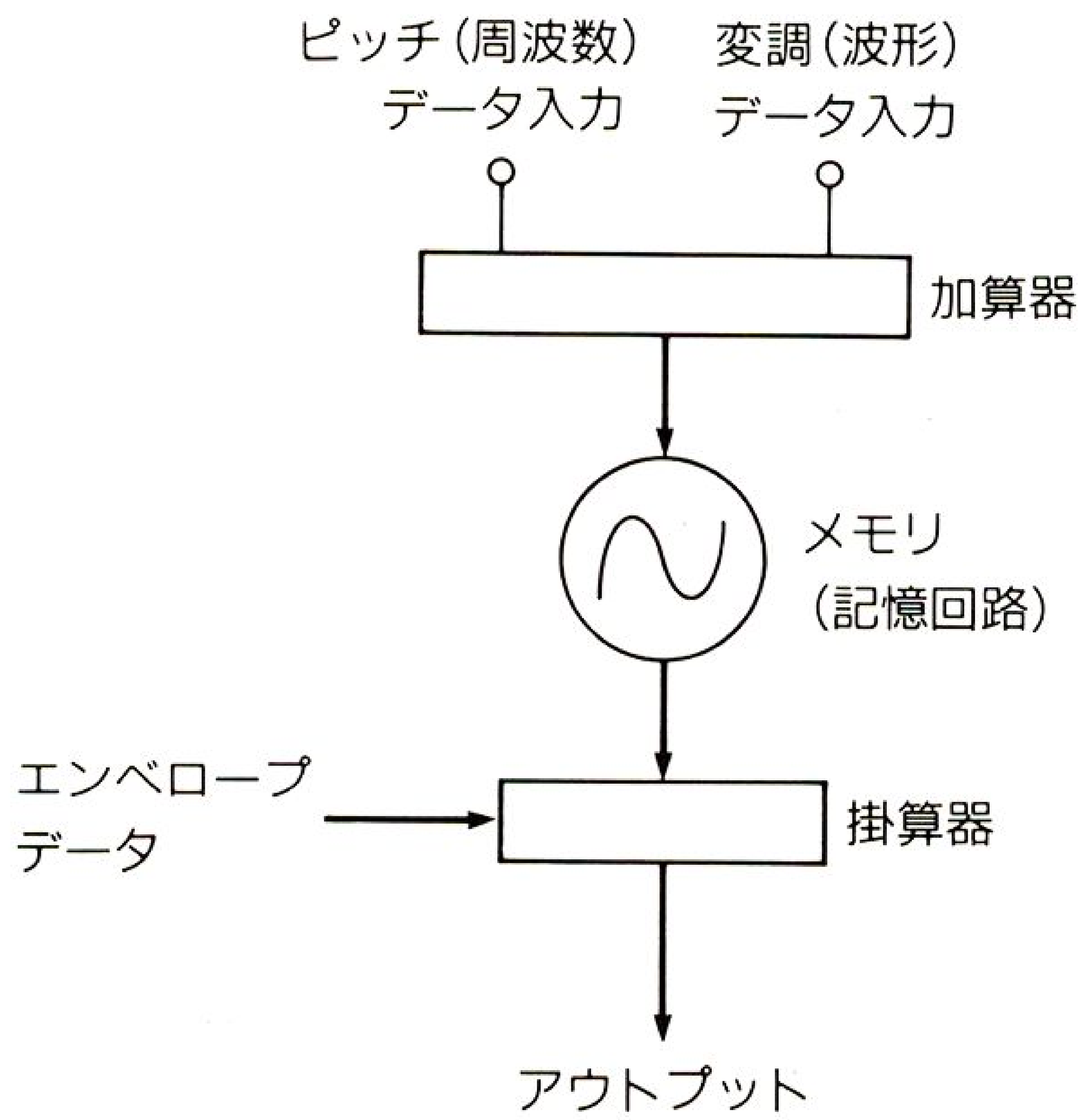
その、シンセサイザの世界で最近注目を浴びているのがデジタル方式によるFM音源です。

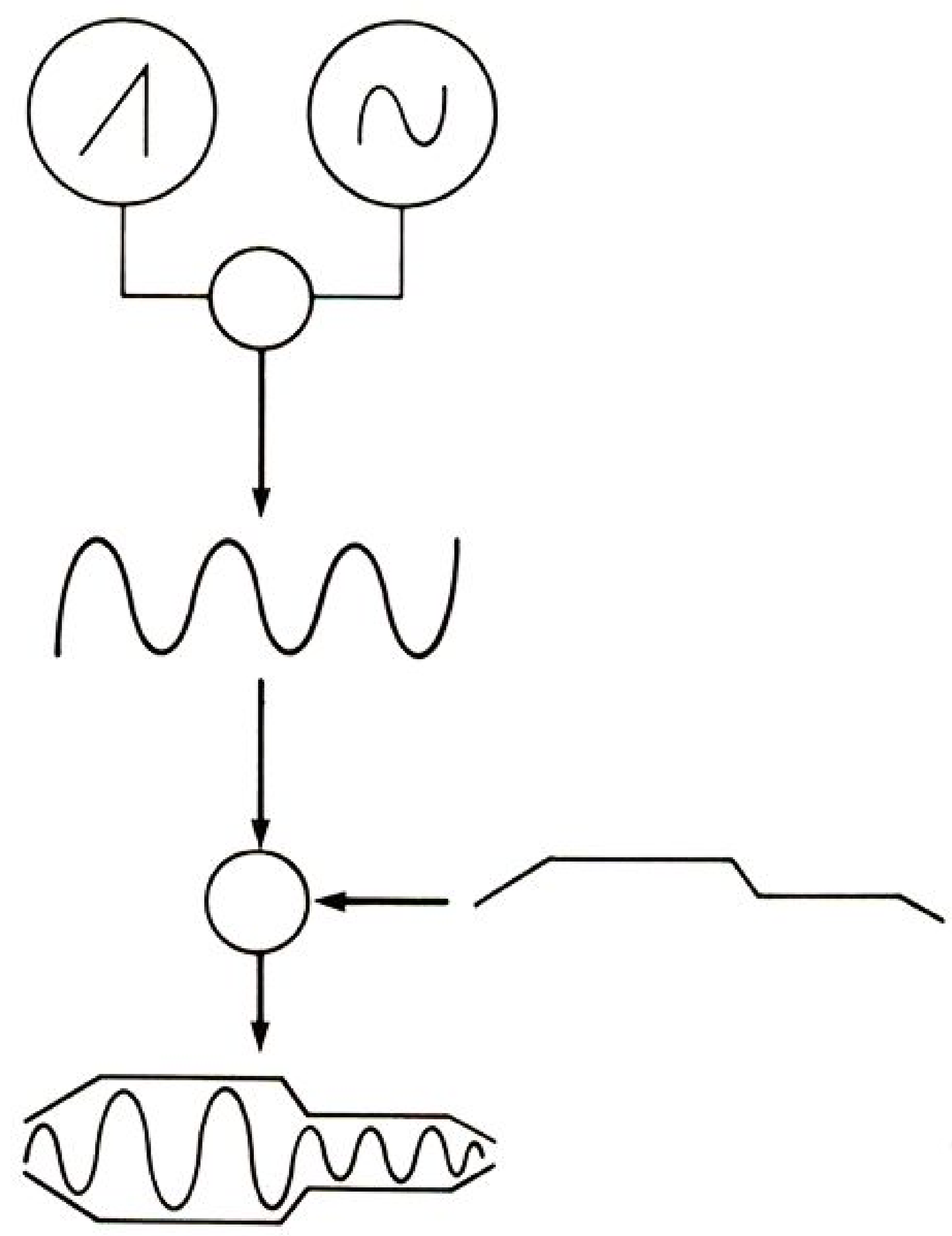
PC-8801mkIIMRは、このFM音源とシンセサイザICを内蔵し、従来のアナログシンセサイザでは想像もつかないような多様な音色を簡単につくり出せるようになっています。

PC-8801mkIIMRは未来派電子楽器に早変わり、あなたはたちまちコンピュータ音楽家です。



デジタル方式によるFM音源





FM音源は、ピッチ変調の入力データに従ってメモリ内のサイン波（デジタルデータ）を読み出し、それをエンベロープデータに従ってコントロールして、出力します。
詳しくは、 **BASICガイドブック** を参照してください。

6重奏・49の音色

CMD PLAY文を使えば、簡単に6重奏が楽しめます。また、音色も、いろいろな楽器をはじめ49種類もの音色が出せるようになっています。そして、CMD VOICE を使って、あなた自身の手で好きな音色をつくることもできます。

- **0**：音色番号が全く指定されなかったとき、初期設定としてハープシコードの音色になっています。
- **1、21、22**：ブラス系の音
- **2、24、25**：ストリングス系の音
- **3、26、27、28**：エレクトリックピアノ
- **4、30、31**：エレクトリックベース
- **5、32、33**：エレクトリックオルガン
- **6、34、35**：パイプオルガン

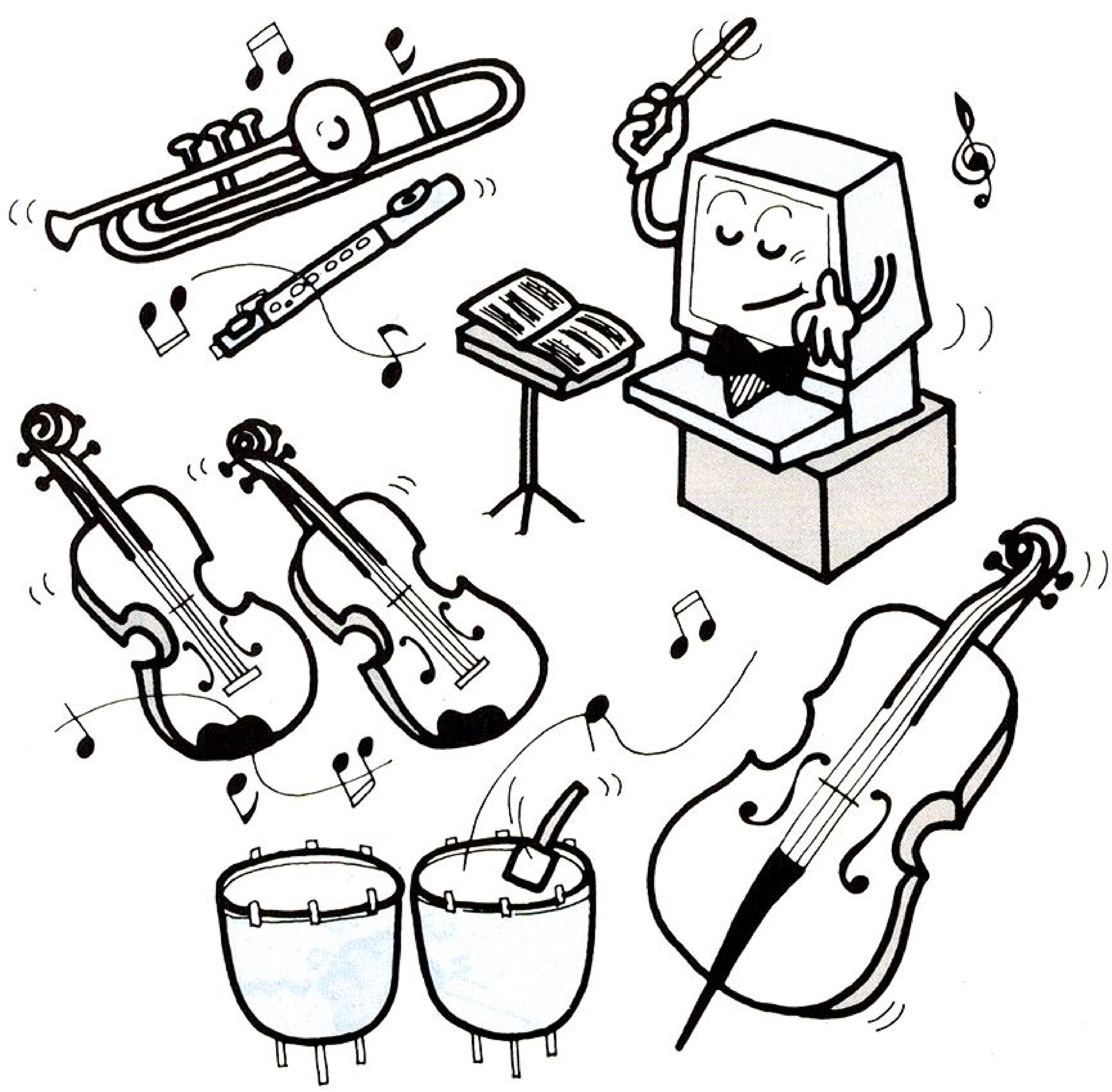
10、41：ビブラホン
11、46：ハープシコード
14：虫の鳴き声
15：高空から降下する音
16：UFOが遠ざかる音
17：レーシングカーのエンジン音
18、19：レーザーガン
20：チューニング用の正弦波
40：グロッケン
42：シロホン
44：ツィター
45：クラビネット
49：スタッカートでベル、ロングトーンでブラスの音
53：列車の警笛
54：救急車
55：小鳥のさえずり
56：雨の落ちる音
58：スネアドラム
60、61：パーカッション

ミュージックインタフェースボード（PC-8801-10）を使えば、キーボードや市販のシンセサイザをコントロールすることができますし、サウンド ボード（PC-8801-11）を使えばＦＭ音源による6重和音の演奏が可能です。

また、もっと高度なパソコンミュージックを楽しみたい方は市販の 音楽専用ソフトを使用するのもよいでしょう。

MIDI

Musical Instrument Digital Interfaceの略。シンセサイザ、キーボードなどの電子楽器どうし、電子楽器とコンピュータとのあいだのコミュニケーションを行うためのインタフェース。これにより、パソコンを使って高度な音楽を手軽に演奏することができる。



4/3 ゲームの世界

640×200ドット、8色のカラーグラフィック表示機能をもって登場したPC-8800シリーズはゲームパソコンとしてもチャンピオンです。これまでに400種類以上のゲームソフトが発売されています。

さらにPC-8801mkIIMRでは、512色の高速カラーグラフィックスとシンセサイザICという2つの強力な武器が備わりました。

512色の色彩と迫力満点のFMシンセサイザサウンドがこれまでにも増してすばらしいゲームの世界をあなたに提供してくれることでしょう。

何はともあれ、実際にあなた自身の手でPC-8801mkIIMRのゲームに触れてみて、そのすばらしさを味わってみてください。

パーソナルコンピュータで動くゲームにはいろいろな種類があります。すばらしいパソコンゲームの世界の一端をご紹介しましょう。

1. 反射神経・運動神経を競うリアルタイムゲーム



かって、大々的なブームとなったインベーダーゲームを元祖とする、リアルタイムゲームは、反射神経と運動神経がモノを 言うパソコンゲームソフトの花形です。

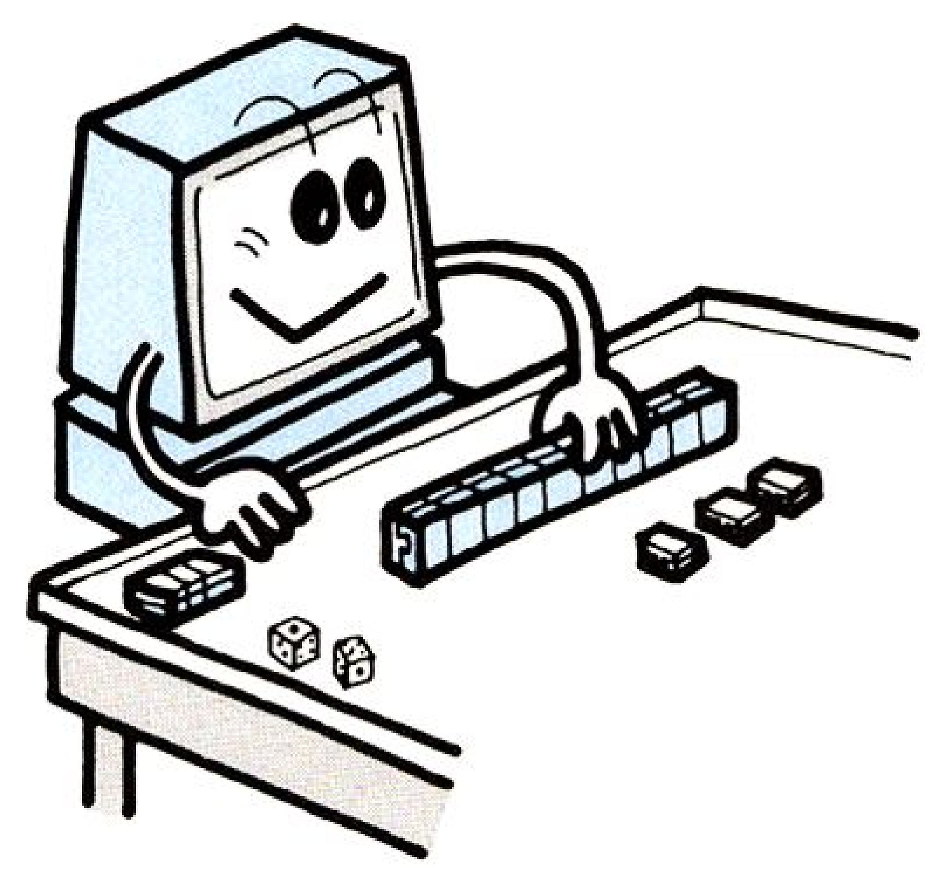
また、このような動きの激しいゲームにはジョイスティックを使うとより一層ゲームを楽しめます。

反射神経・運動神経といってもバカにしてはいけません。最近のゲームは一筋縄ではいかない複雑なものが多くなっています。アクションだけでなくアタマを使う思考タイプのものから、ゲームの内容をあなた自身が手づくりでつくれるコンストラクションタイプのものまで、ゲームのおもしろさも多様になってきています。

2. 1人でも4人麻雀ができる

麻雀は4人集まらなければゲームになりませんが、コンピュータを対戦相手にすれば、あなた1人でも4人麻雀が楽しめます。

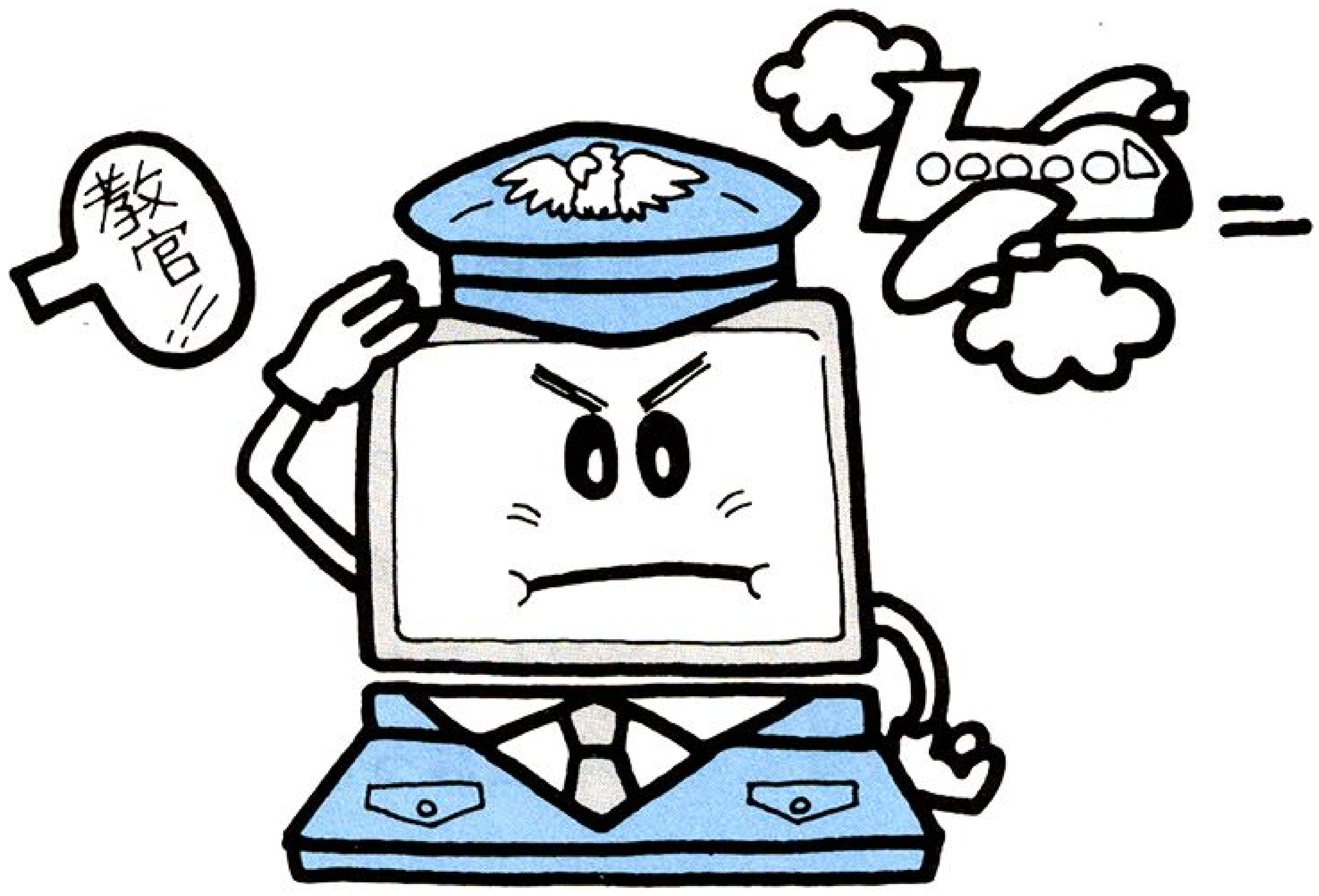
昔からある古典的なゲームである麻雀、将棋、碁、オセロ、バックギャモン、ポーカー、花札……など、対戦相手を必要とする様々なゲームも、あなたのPC-8801MKⅡMRを使えば1人でも充分に楽しめます。



3. 実体験をシミュレーション

ジェット機に乗ったあなたが宙がえり……。あなたは無事目的地の飛行場に着陸できるか。そんなゲームがフライトシミュレータです。

あるいはあなたが作戦指揮官となって敵と闘う。…そんなウォーゲームもパソコンゲームになっています。



4. 新しい電子小説　アドベンチャーゲーム

あなたは冒険の主人公。試行錯誤をくり返して、敵と闘いながら宝物を探したり、あるいは凶悪な殺人犯人を追いつめる。……そんなゲームがアドベンチャーゲームです。中にはゲームを完了するまでに数ヶ月もかかるという雄大なものまであります。新しいタイプの電子小説ともいえるでしょう。



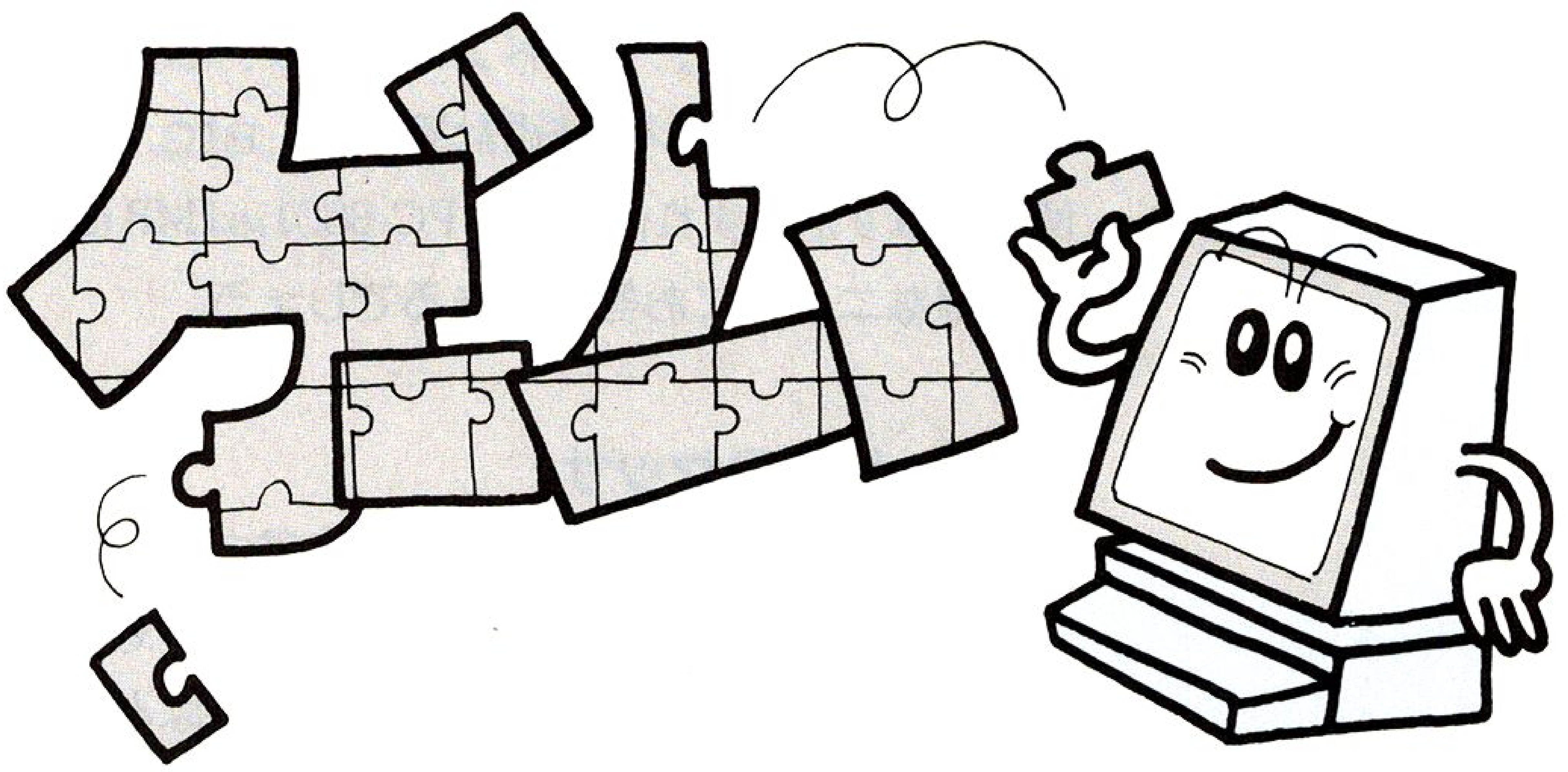
アドベンチャーゲームは英語の勉強？

アドベンチャーゲームは英語で答えを入れるものが多い。遊びながら英語の勉強になることでしょう。

5. あなた自身の手でゲームをつくってみよう

市販のゲームソフトを買って遊ぶだけでは、すぐ飽きてしまうというあなた。あなた自身のオリジナルなゲームをつくってみたいと思いませんか?

でもそのためには、(ほんの少しでも) BASICや機械語といったプログラミング言語(❗)の勉強をすることが必要です。



4/4 ビジネスの世界

ビジネスの世界でもPC-8801mkⅡMRはあなたの強力なアシスタントになるでしょう。

あなた自身の手で仕事用にプログラムを組む。あるいは市販のソフトウェア、ワードプロセッサ、表計算、データベース、業務パッケージ、技術計算etc、etc. ……を購入して使いこなす。いずれにしてもPC-8801mkⅡMRはきっとあなたの多様なニーズにお答えできるでしょう。

1. ワードプロセッサ

オフィスでの仕事の2～3割は文書づくりであるといわれています。しかもその大半は同じような形式のものが多く、また、印刷するほどではないが手書きではどうも…………といった程度の場合も結構多いものです。

そんなとき、あなたの力強い味方になるのがワードプロセッサ（略してワープロ）です。

ワープロは、単なるタイプライタに比べて次のような特長をもっています。



①間違えても簡単に画面を見ながら修正できる。
②作成した文書をフロッピーディスクに保存でき、必要なときにいつでも引き出せる（一部を修正して別の文書をつくることもできる。）
③横書きでも、縦書きでも、また、字間や行間の設定など様々な書式で、好きな枚数だけ印刷できる。
④辞書（読み方と熟語または漢字などの対応表）をもっているため、文字数の多い単語や熟語もいっぺんに入力できる。また好みの字体の文字や記号（外字）をつくれる。

PC-8801mkⅡMRをワープロとして使うために必要なもの
①ワープロソフトウェア
②日本語プリンタ
③専用高解像度ディスプレイ（640×400ドット）
640×200ドットの解像度のディスプレイの場合には文字が大きくなり、縦10行表示となる。

PC-8801mkⅡMRは640×400ドットのディスプレイ画面をもっていて、縦20行の日本語表示が可能です。ワープロに最適な8ビットパソコンといえます。

ビット

2進数の1桁のこと。情報量の単位。
例えば、1ビットであれば 0か1かの2とおり、2ビットでは、00、01、10、11の4とおりが区別できる。

2. 表計算、データベース

ビジネスの世界の実際の作業では、表をつくって、縦の欄や横の欄の数値を合計したり、必要なデータ・書類をファイルにまとめたり、ファイルキャビネットから必要な書類を探して取り出して、条件をつけたりデータの検索、データの並べ替え、データの合成や計算などの処理を行うことが多く見られます。

このような仕事に便利なものが、表計算、データベース、そして、いわゆる簡易言語です。

いずれにせよ、この種のソフトウェアを実際に使うときには、表計算の方法やデータ入力やその処理などについて、それのための操作命令を覚えなければなりません。

使おうとする目的に応じて仕事の内容を分析し、仕事のやり方を整理してコンピュータに教え込むのはあなたです。誰にでも簡単にできるとは言えませんが、使いこなせば使いこなすほど、あなたにとって便利になる道具です。

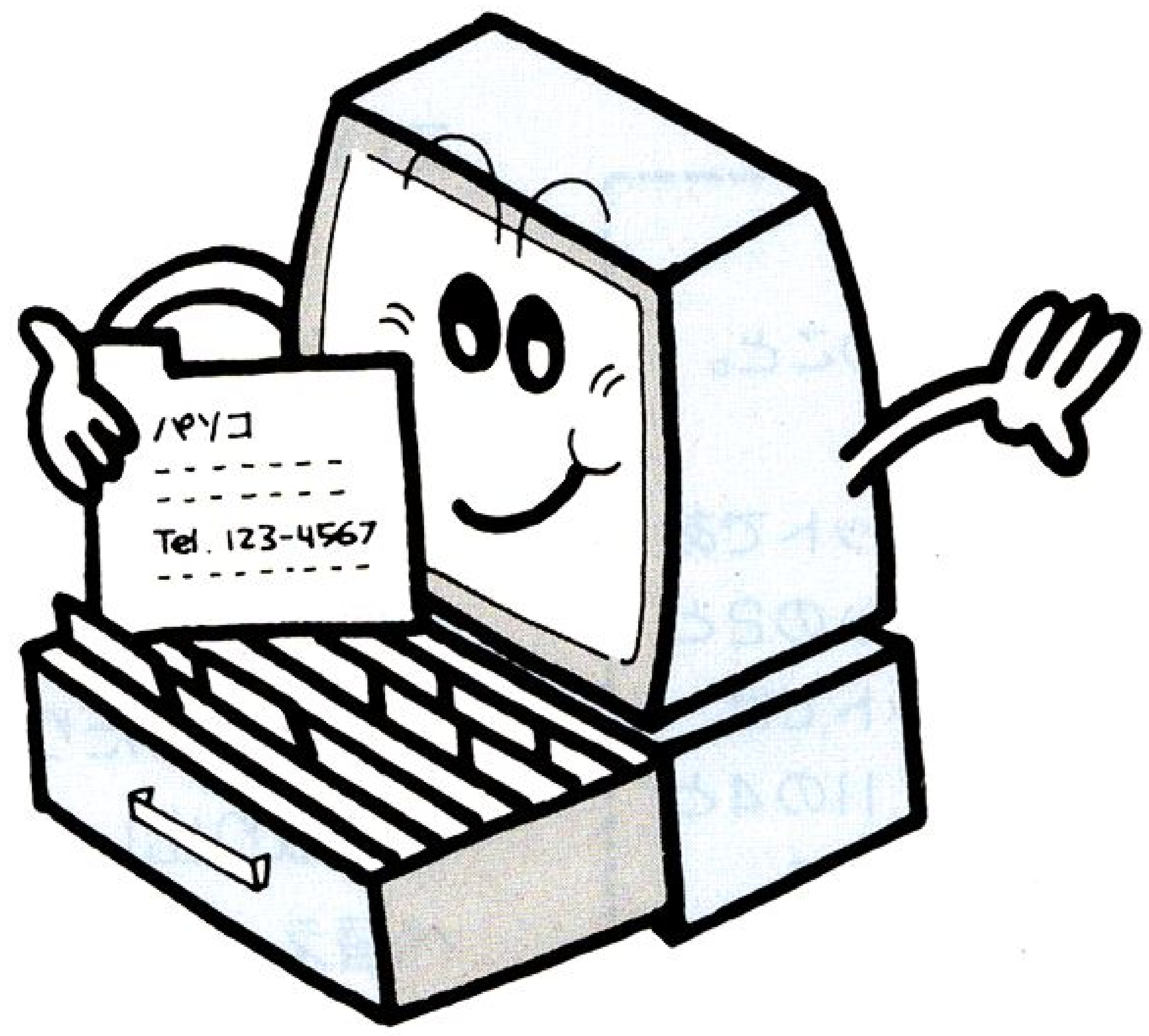
●表計算

表計算（スプレッドシート）はその名の通り、データを表形式で書き込み、それを様々に計算加工するためのソフトウェアです。

●データベース

データベースというと、何となく大げさな感じがしますが住所録や、電話番号薄、資料集を一つにまとめたものだと思えばよいでしょう。

例えば名前をアイウエオ順に並べ替えて電話番号とともに打ち出す…などといった操作が簡単にできるようにしたソフトウェアも市販されています。



パッケージ

ある特定の用途に使用されるために組まれた一つのプログラムの集まり。特に、そのような既製品のプログラム。

3. 特定業務には

特定業務には自分でプログラムをつくるまでもなく、それぞれに合った便利なパッケージソフトウェアを使うこともできます。

PC-8800シリーズ用には200種をこえる次のような業務パ

ッケージが市販されています。

○販売在庫管理

○財務会計

○給与計算

○経営計算

○顧客管理

○特定業種用

○スケジュール管理



4. 技術計算

技術計算は自分でプログラムを書かなくてはならないもの……という考え方も、パーソナルコンピュータを使うときには不要となります。

PC-8800シリーズには、 たくさんの技術計算パッケージが市販されています。

これらのパッケージをそのまま使うことも、あるいは、あなた自身用に改造するのもよいでしょう。

（ただし、市販のソフトウェアの中には改造できないようになっているものが多いようです。)

○CAD、グラフィック

○統計計算

○数値計算

○土木、建築、機械、etc.……

4/5

コンピュータコミュニケーションの世界

もし、自分の家のパソコンが国防のためのコンピュータシステムとつながってしまったら………。

映画「ウォーゲーム」をご覧になったでしょうか。
その映画は、こんなストーリーです。

ある日、パソコンマニアの少年が、偶然、電話回線を通じて国防省のコンピュータと交信してしまう。少年は、国防省のコンピュータのつくる映像を、新種のゲームだと思って遊ぶが、軍はそれを敵国からのミサイル攻撃と判断して、第3次世界大戦の危機が………」

パソコンが他のコンピュータと様々な形でネットワークとしてつながる世界(コンピュータコミュニケーション)は、既に現実になっているのです。こういう恐ろしい話は別にして、パソコンによるコンピュータコミュニケーションはまた一つの新しい世界をあなたの前に見せてくれるでしょう。

データベース・情報サービス

アメリカでは、既にコンピュータと電話を使っていろいろなデータベース・情報サービスが行われています。

何かを調べたいときには、文献検索、物質検索、特許などのデータベースを使うことができます。

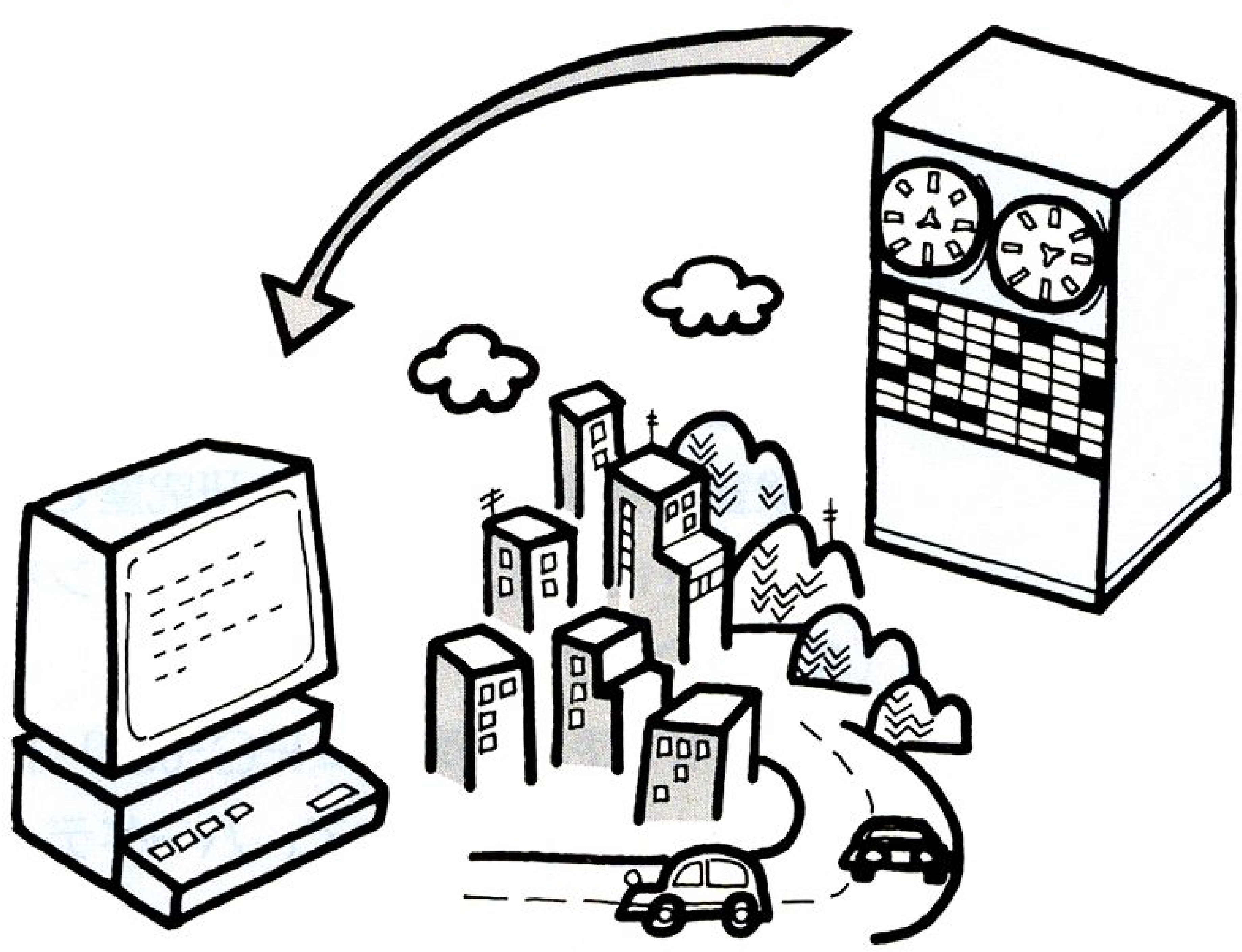
日本でも、このような海外の情報サービスをパソコンで使えるようになってきました。そして、日本国内でのデータベース、情報サービスも序々に発達し始めています。

またキャプテンアダプタを用いれば、電話回線を通じて情報サービスを受けられるキャプテンシステムも利用できます。

パソコンで利用できるデータベースなどのおもなものをご紹介します。

サービス名	サービスの内容
BRS	自然科学、医学、ビジネス、経営、出版物、教育、社会科学などの情報サービス。エレクトリックメール。
COSMOS	財務などの企業に関する情報サービス。
DEMOS	科学技術計算などのためのオンライン共同利用サービス。
DIALOG	科学技術情報を中心とする情報サービス。
DOW JONES NEWS／RETRIEVAL	主にビジネス、産業、経済、財務、投資関係の情報サービス。
HINET	産業技術情報など。
JOIS	科学技術全般の内外の情報。
MARKⅢ	経済、産業、ビジネスやエンジニアリング系のデータベース。
日経テレコム	景気情報、株式投資に関する情報サービス。
PATOLIS	特許、実用新案、意匠などの情報サービス。
SDCサーチサービス	自然科学、社会科学、産業、政治など。
THE SOURSE	各種データベース、コミュニケーションサービスなど。
TSR	各種企業情報。

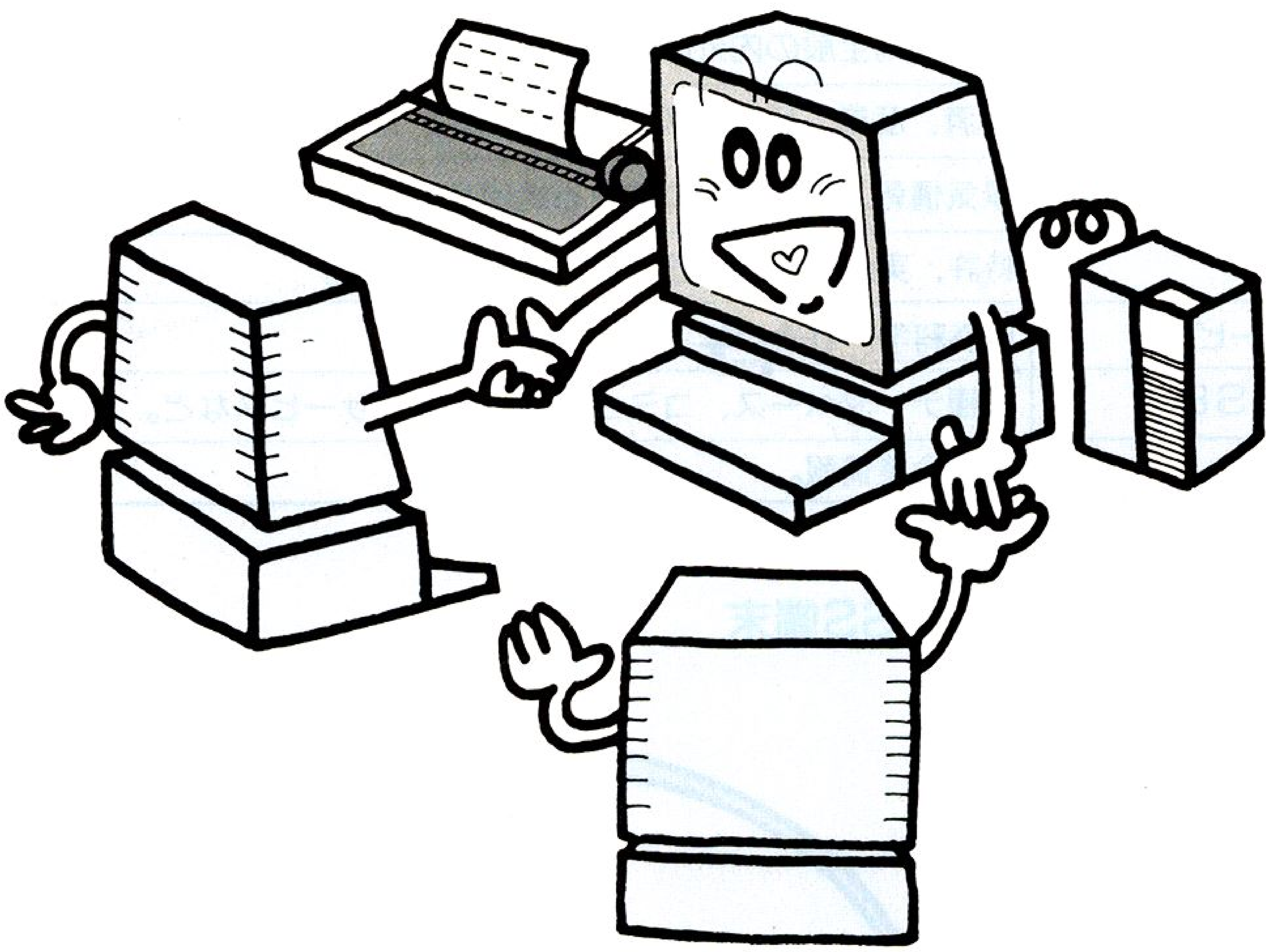
TSS端末



コンピュータコミュニケーションの世界

　大型コンピュータでは、複数の人々が複数の仕事を同時平行的に処理するためにTSS（タイム シェアリング システム）という方法を使っています。
大学などでは、パソコンをTSS端末として専用回線や電話回線を介して、研究室や自宅で使って、研究に取り組むというケースが増えています。
大型コンピュータを利用する機会の多い研究者や学生の人達にとって、大変利用価値の大きいシステムと言えます。

PCNET



　図書室の文献データを複数の場所から同時に検索したい。
　実験室で計測したデータを研究室で分析したい。
こんなときに有効な方法は、パソコンを小さい空間内で結ぶ（ネットワーク化）することです。
PCNETを使えば簡単にPC-8800・PC-8000シリーズのパソコンどうしをつないで、ハードディスクやプリンタを共有することができます。

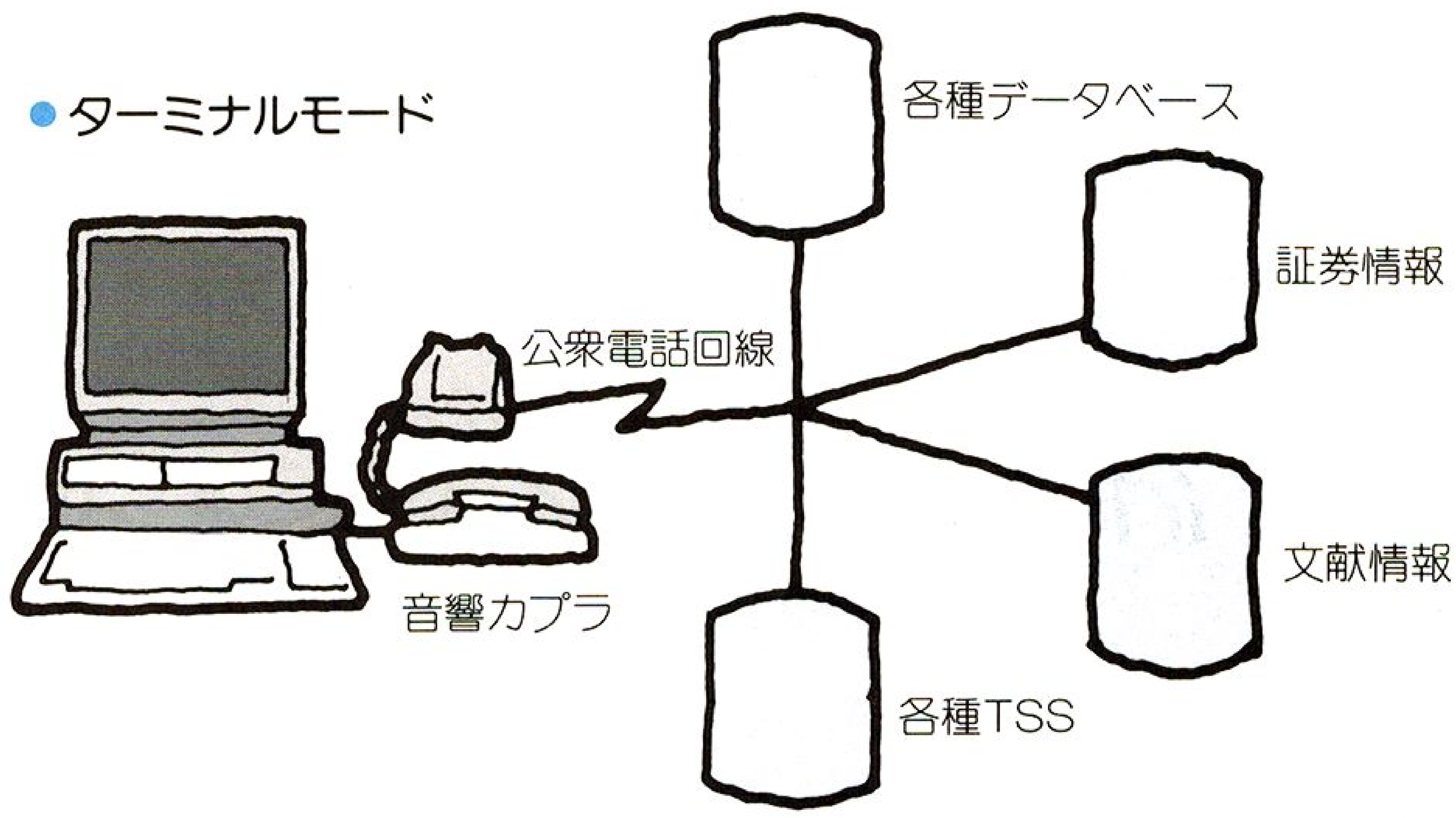
コンピュータコミュニケーションのための ハードウェアとソフトウェア

ターミナル(端末)

中央のコンピュータから遠く離れた場所に置かれ、中央のコンピュータからデータを送ってもらったり、また、データを入れたりする装置。

PC-8801mkIIMRではRS-232Cインタフェースを標準装備しており、ターミナル(端末)として使用するためのターミナルモードをもっています。
公衆電話回線には、このモードを使って音響カプラを通じて連絡します。

●ターミナルモード



5. PC-8801mkⅡMRのソフトウェアを使うために知っておきたいこと

コンピュータを動かすにはソフトウェアが必要です。

例えばワードプロセッサのソフトウェアを使えば、あなたのPC-8801mkⅡMRは、たちまちワープロに早変わり。手紙や書類をきれいな文字で印刷してくれます。すばらしいゲームプログラムが手もとにあれば、あなたのPC-8801mkⅡMRは最高に楽しいひと時を、提供してくれるでしょう。

この章では、あなたが市販のソフトウェアの中から目的のものを選び、購入する際に、知っておいていただきたいことのあれこれをまとめてみました。

5/1 市販のソフトウェアを選ぶ際に

市販のパッケージソフトウェアは服にたとえれば既製服です。デザイン、サイズや色柄などがあなたの好みと予算に合わなければなりません。

ところがソフトウェアが服と大きく異なるところは、あらかじめ試着ができないことです。

したがってカタログなどの限られた情報からその内容・機能を判断しなければなりません。

購入する前に次の項目をチェックしておきましょう。

①あなたの利用目的を満たす機能があるか。
②PC-8801mkIIMRで使用できるソフトウェアか。
③メディアの種類は適当か。
④別に周辺装置・機器を必要とするか。
⑤ソフトウェアを動かすためのOSや言語が必要か。

OS

Operating Systemの略。各種周辺装置を含めコンピュータの実行効率を高め、操作性を高めるようコンピュータ本体を制御し、入出力全般を管理するプログラム。

1. あなたの利用目的を満たす機能があるか。

顧客管理プログラムであれば件数、検索キー……
ワードプロセッサであれば印字、書式、外字、辞書……
表計算プログラムであればセルの大きさや機能、操作性…
ゲームプログラムであれば楽しさ、おもしろさ……
などの機能があなたの利用目的を満たしているかどうかは、最も重要な検討項目です。

もちろん上記のように仕様として具体的に記述される条件以外に、使い易さ・マニュアルの良し悪しなども選択のポイントになります。

2. PC-8801MKⅡMRで利用できるソフトウェアか。

ソフトウェアメーカーは、同じソフトウェアをパソコンの各機種にあわせて少しずつ変更した製品をつくっています。したがってあなたがPC-8801MKⅡMR用にソフトウェアを購入する際には、PC-8801MKⅡMRで使用できるものを選ばなければなりません。

PC-8801MKⅡMRでは、表のようにPC-8800シリーズのソフトウェアのほとんどすべてを使用することができます。詳しいことはお店の人に相談してください。

ソフトウェア	使用できるかどうか
PC-8801MKⅡSR／PC-8801MKⅡFR／PC-8801MKⅡMR用と明記されているもの	すべて使用可能。
PC-8801MKⅡ用 PC-8801／PC-8801MKⅡ用 と明記されているもの	ほとんどが使用可能。 それぞれにあったBASIC MODEスイッチを選択してください。

なお、他社製のパーソナルコンピュータ用のソフトウェアは使用することができません。

3. メディアの種類は適当か。

市販のソフトウェアの多くは、フロッピーディスクかカセットテープをメディア（媒体）として販売されています。（特殊なものとしてはROMに書かれて本体内のソケットに差し込む型式のものもあります。）

PC-8801MKⅡMRの場合は、フロッピーディスクのものをお薦めします。カセットテープのものを使用するには本体のほかに、CMTインタフェースボードとカセットテープレコーダが必要になります。

一般に同じソフトウェアを買う場合、カセットテープ版よりも価格は高くなりますが、操作のしやすさなどの点を考慮すれば、フロッピーディスク版の方がよいでしょう。

4. 別に周辺装置・機器を必要とするか。

ソフトウェアの中にはそれを使用するのに、別に周辺装置・機器を必要とするものがあります。お手持の周辺装置・機器がそのソフトウェアで使えるかどうかのチェックも重要です。

例えば、日本語ワードプロセッサを使うためには、ほとんどの場合、漢字が印字できるプリンタが必要です。また、漢字が印字できるプリンタであっても、機種によっては、ソフトウェアの一部の機能がうまく動作しない場合もあります。

5. ソフトウェアを動かすためのOSや言語が必要か。

ソフトウェアのなかには、それを動かすのにCP/MなどのOSやFORTRANなどの言語を必要とする場合があります。特に海外のメーカーから供給されるソフトウェアにはOSを必要とするものが多く見られます。

5/2 市販のソフトウェアに関する情報を入手するには

市販ソフトウェアに関する情報を入手するには次の方法があります。

- 雑誌や単行本を読む。
- カタログ、パンフレットを手に入れる。
- 販売元に問い合わせる。
- 人に聞く。

1. 雑誌や単行本を読む。

本は最も身近な情報源でしょう。雑誌や単行本はその特徴によって下のように分類できます。ソフトウェアの紹介記事だけでなく、雑誌などの広告も最新の情報源となります。ソフトウェア評価のページのある雑誌も大いに参考にしましょう。

	内　容	ソフトウェア情報源
パソコン専門誌	●パソコン全般に関する記事 ●ビジネス、ホビー、ゲームなど雑誌によって優先ジャンルがある ●特定の機種だけを対象とする雑誌もある	●ソフトウェア紹介記事 ●ソフトウェア評価記事 ●売上げランキング ●広告
ソフトウェア情報誌	●ソフトウェアの紹介が主体→数は多い ●ソフトウェア一覧と簡単な概要紹介 ●価格などの情報が豊富	●ソフトウェア一覧（索引） ●内容紹介、価格メディアなど ●特集記事 ●広告
分野別コンピュータ雑誌	●○○とコンピュータ（○○：建築、事務など） ●分野専門誌であるので特定分野のソフトウェア情報が入っている	●ソフトウェア紹介記事 ●広告
単行本	●特定のソフトウェアに関する本もある ●ソフトのマニュアル	●本全体が情報源

また、ソフトウェアの紹介専門の雑誌もあり、価格などの情報が豊富です。

単行本では最近ソフトウェアの解説書が増えてきています。内容を詳しく調べるときには必要となるでしょう。

2. カタログやパンフレットを手に入れる。

ショップやショールームあるいはパソコンフェアなどの催しでカタログやパンフレットを集めるのも一つの手です。また、ＮＥＣでも市販アプリケーション情報一覧を定期的に発行しています。

> **アプリケーション**
>
> コンピュータを用いてある問題を解くこと、およびその対象となる問題。また、ある特定の問題を解くためのプログラム。

3. 販売元に問い合わせる。

ソフトウェアの販売元に直接、手紙あるいは電話で問い合わせるのも手っとりばやい方法と言えます。販売元の連絡先を知るには雑誌などの広告、パンフレットやカタログを利用することができます。ただしくれぐれも連絡先をまちがえないこと、事前に問い合わせる内容（目的、価格など）を整理し、ポイントをはっきりさせておくことは、重要なエチケットです。

4. 人に聞く。

パーソナルコンピュータやそのソフトウェアのことをよく知っている人にアドバイスを受けるのも良い方法です。言うまでもなくそのソフトウェアの具体的な内容や使い方のコツなどは、実際に使ったことのある人が、一番よく知っているはずです。できることならそういう人に頼んで、実際にそのソフトウェアを操作させてもらいましょう。これがソフトウェア選びの最も確実な方法です。

5/3 市販のソフトウェアを買ったあとで

●ユーザ登録カード

市販のソフトウェアの中にはユーザ登録カードとか使用契約書とかが添付されているものがあります。

登録カードや使用契約書は必要事項を記入して販売元へ送っておきましょう。

ソフトウェアの使い方などに関する質問に応じてくれたり、最新のバージョンについての情報サービスなどの種々のサポートが受けられる可能性があります。

●ソフトウェアについての質問

販売元でソフトウェアに関する質問窓口を設けているところもあります。その場合、問い合わせ先の電話番号や住所などは、そのソフトウェアに添付されている取扱説明書に記されているでしょう。

バージョン

子供が成長するように、ソフトウェアも機能が強化されたり、不都合なところが改良されたりします。改良などによってたがいに少しずつ異なるソフトウェアを区別するのにバージョンという語が使われ、ソフトウェアが改良されることはバージョンアップと言われます。

バージョンアップされたソフトウェアを入手するのは有償の場合もあります。

6. 自分でプログラムをつくる人のために

自分のオリジナルなプログラムをつくることは楽しいことです。

また、プログラムをつくってみるとPC-8801mkIIMRの中身がそれまで以上に深く理解でき、身近なものになるものです。そうすれば、PC-8801mkIIMRの応用分野はさらに広がっていくでしょうし、また、市販のソフトウェアの値うちを自分なりに評価することもできるようになるでしょう。

この章では、PC-8801mkIIMRの性能を理解していただくとともに、さらにはじめて自分でプログラムをつくってみようと考えているあなたのために、プログラミングとは何かといったことがらを中心に記してみます。

6/1 PC-8801mkIIMRの特長と機能

PC-8801MKIIMRを使って自分でプログラムをつくろうとするときに、このパーソナルコンピュータの性能をよく知っていなければならないことは言うまでもないでしょう。

以下に、PC-8801MKIIMR の特長と機能——特に、PC-8801MKIIMR のもっている3種類のBASICのスタート方法や、フロッピーディスクドライブの2つの動作モード、拡張命令の使い方について記します。

1. PC-8801mkIIMRの特長

PC-8801MKIIMRは次のような特長をもっています。

①本体に1Mバイトの記憶容量をもつ、5.25インチ1Mバイトミニフロッピーディスクドライブを2台内蔵しています。

②2つの動作モード(2HDモードと2Dモード)をもち、両面高密度フロッピーディスク(2HD)と両面倍密度フロッピーディスク(2D)を使用することができます。

③漢字ROM JIS第1水準、第2水準を実装し、N88-日本語BASICにより日本語処理機能が使用できます。

④PC-8800シリーズの大部分の周辺装置・機器がそのまま使用できます。

⑤PC-8801、PC-8801MKIIでのN88-BASICとほぼ完全な互換性をもつN88-BASIC V1とさらにサウンド機能が強化され、グラフィック機能の強化と高速化が図られたN88-BASIC V2をもっています。

⑥グラフィック画面として、2つのモードをもっています。

{ 640×200ドット
  640×400ドット

カラーは、512色中から任意の8色を選択することができます。(アナログRGB対応のディスプレイ使用時。)

⑦シンセサイザICを内蔵していて、様々な楽器の音色を出すなど強力なサウンド機能を楽しむことが可能です。

2. PC-8801mkIIMRの機能

PC-8801mkIIMRの用途には次の2とおりがあります。

①パーソナルコンピュータとして単独で使う。
②大型コンピュータなどの端末(ターミナル)として使う。

ROM

Read Only Memoryの略。一般に、自動的には書き込みができず、読み出し専用に使われる記憶装置、特に、ICメモリ。

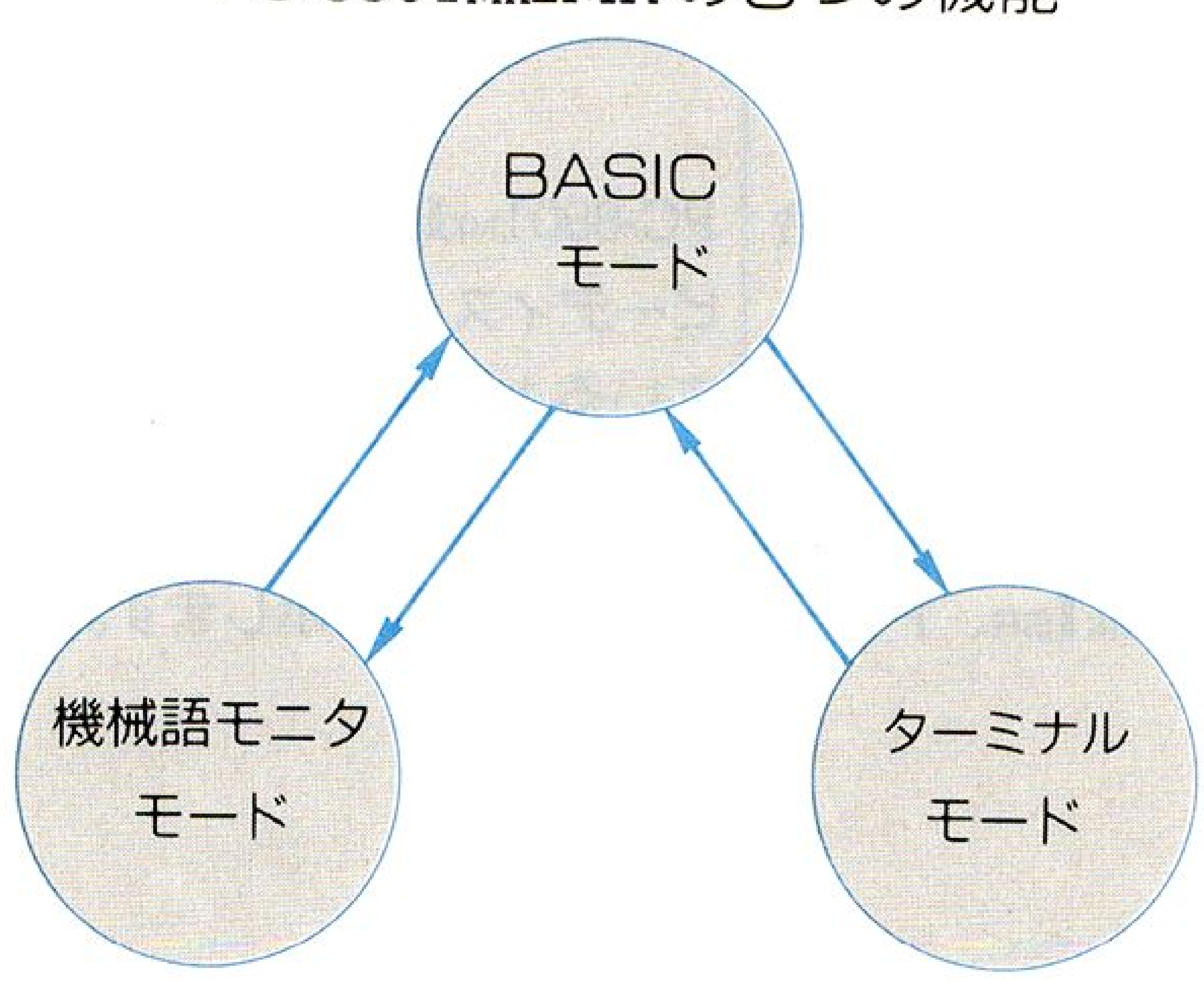
単独のパーソナルコンピュータとして、市販のソフトウェアを使用したり、自分でプログラミングをするための言語として、3種類のBASICと機械語モニタおよびターミナルをもっています。

- 3種類のBASIC
  - N88-日本語BASIC
  - N88-BASIC V1
  - N88-BASIC V2
- 機械語モニタ
- ターミナル

N88-BASIC V1とV2は、それぞれフロッピーディスクを使わないモード(ROM version)とフロッピーディスクを使うモード(DISK version)とがあります。

N88-日本語BASICは常にDISK versionです。(フロッピーディスクがないと使用できません。)

PC-8801mkIIMRの3つの機能



3. 2つの動作モード

PC-8801mkⅡMRは5.25インチ1Mバイトミニフロッピーディスクドライブを2台内蔵しています。このフロッピーディスクドライブは扱うフロッピーディスクのタイプによって2つの動作モード(2HDモード、2Dモード)に切り替わります。この2つの動作モードの特徴は以下のとおりです。

	2HDモード	2Dモード
扱うフロッピーディスクのタイプ	5.25インチ両面高密度 フロッピーディスク (2HD)	5.25インチ両面倍密度 フロッピーディスク (2D)
読み書きを行っているときのドライブランプの色	緑	赤
用　途	5.25インチ両面高密度フロッピーディスクの読み書きを行う動作モード。	5.25インチ両面倍密度フロッピーディスクの読み書きを行う動作モード。PC-8801mkⅡMR以外の機種で読み書きを行った5.25インチ両面倍密度フロッピーディスクも扱うことができる。 ただし、このモードで書き込みをした5.25インチ両面倍密度フロッピーディスクを他の機種で読むことはできない。
スタート方法 BASICの場合	本体添付のN_{88}-BASICシステムディスク/デモンストレーションディスク、またはN_{88}-日本語BASICシステムディスクを使用する。	本体添付のN_{88}-BASICシステムディスクに入っている、ユーティリティプログラム**dskut2.j88**を使って2D用のシステムディスクをつくる。
市販ソフトウェアの場合	PC-8801mkⅡMR用、または、フロッピーディスクに"2HD"と書かれているものを使用する。	PC-88シリーズのソフトウェア、またはフロッピーディスクに"2D"と書かれているものを使用する。

※　この表にある「他の機種」とはPC-8801mkⅡMR以外のPC-88シリーズ(PC-8801、PC-8801mkⅡ、PC-8801mkⅡSR、PC-8801mkⅡFRなど)を示します。

4. スイッチの設定

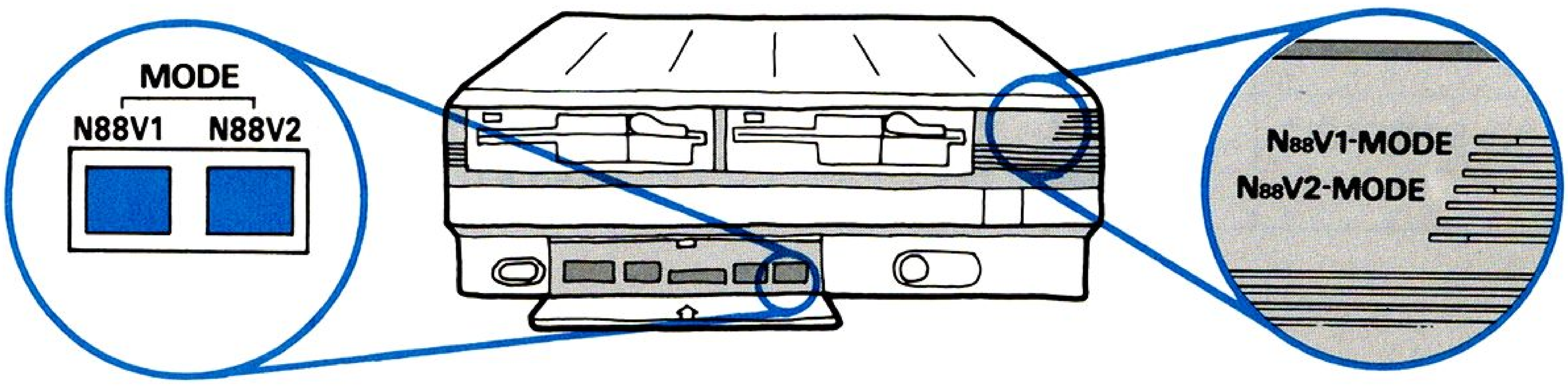
1. モードスイッチとモードランプ

3種類のBASICを使用するにはBASIC MODEスイッチを正しく設定しなければなりません。

BASIC MODEスイッチは、N88-BASIC V1を使用するときは左側(**N88V1**と書かれている側)に設定し、N88-BASIC V2、またはN88-日本語BASICを使用するときは右側(**N88V2**と書かれている側)に設定します。

また、現在どのモードになっているかは本体前面のモードランプによって見分けられます。

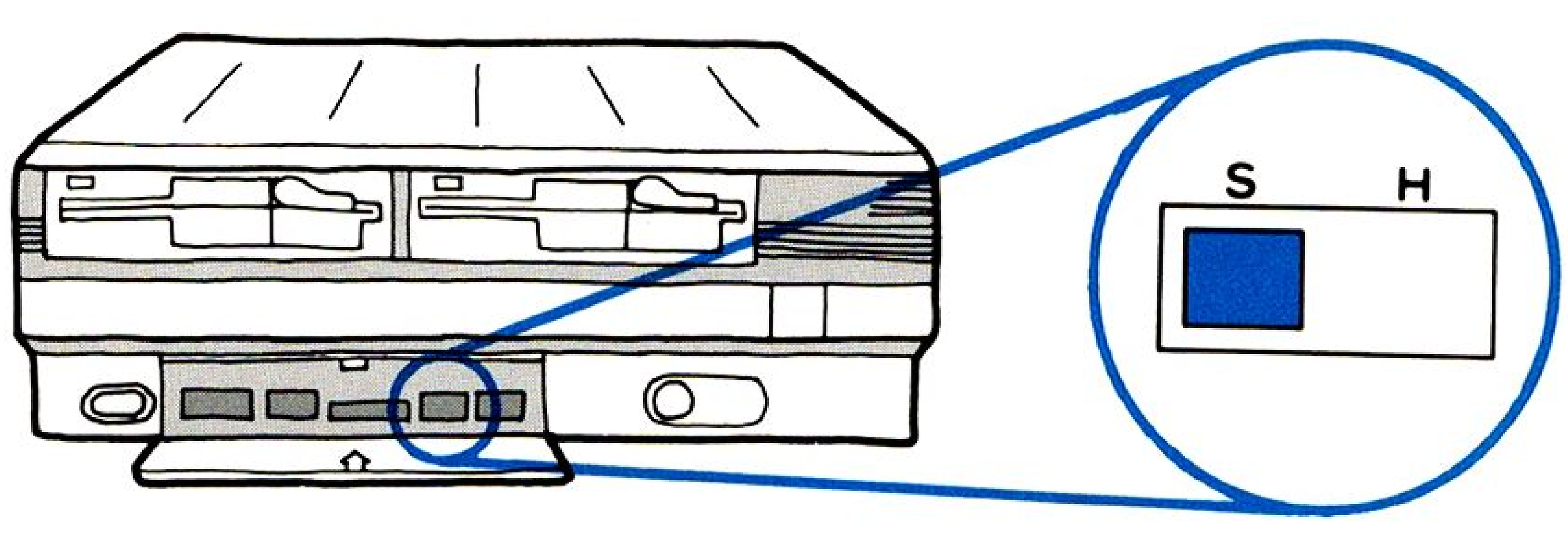
N88-BASIC V1のときは**N88V1-MODE**にランプがつき、N88-BASIC V2、またはN88-日本語BASICのときは、**N88V2-MODE**にランプがつきます。



2. SPEEDスイッチ

グラフィックスの高速化は、N88V2モードで動くソフトウェアで実現されます。N88V1モードで使用するソフトウェアには、SPEEDスイッチをHにするとSにしたときよりも高速になるもの、HにしてもSのときと速さが変わらないものがあります。(中には、Hにすると動かなくなるものもあります。)

なお、SPEEDスイッチの出荷時の初期設定はSになっています。



5. BASICのスタート方法のまとめ

各BASICモードのスタート方法、スイッチの設定やシステムディスクの要、不要をまとめます。

実際の操作は、**2-1 PC-8801mkIIMRのスタート** の操作手順に準じて行ってください。

	BASIC MODE スイッチ	SPEED スイッチ	ディップスイッチ SW1	ディップスイッチ SW2	システムディスク	モードランプ
N88-BASIC V1 ROM version	N88V1 N88V2	S H （注1）	ON OFF 1 2	（注3） 5 6 7 8	不要	N88V1-MODE ■ N88V2-MODE □
N88-BASIC V1 DISK version	N88V1 N88V2		ON OFF 1 2	5 6 7 8	N88-BASIC システムディスク	
N88-BASIC V2 ROM version	N88V1 N88V2	S、H どちらでもよい （注2）	ON OFF 1 2	（注3） 5 6 7 8	不要	N88V1-MODE □ N88V2-MODE ■
N88-BASIC V2 DISK version	N88V1 N88V2		ON OFF 1 2	5 6 7 8	N88-BASIC システムディスク	
N88-日本語BASIC	N88V1 N88V2	S、H どちらでもよい （注2）	ON OFF 1 2	5 6 7 8	N88-日本語BASIC システムディスク	

注1　ソフトウェアの中には、Hにすると動かないものと、Hにしても動くものがある。

注2　SPEEDスイッチの設定に関係なく、常に高速モードになる。

注3　通常は、OFFにしておく。

6. 拡張命令

PC-8801mkIIMRのN88-BASIC、N88-日本語BASICには、タートルグラフィック機能、またはサウンド機能などを追加することができます。

- タートルグラフィック拡張命令……タートルグラフィック機能などを実現するための命令が含まれています。PC-8801mkIIでN88-BASICに追加された拡張命令にほぼ対応しています。N88V1モードとN88V2モードで使用することができます。(N88-日本語BASICでは使用できません。)
- 拡張命令……PC-8801mkIIMRで強化されたサウンド機能を実現するための命令が含まれています。N88V2モードとN88-日本語BASICで使用することができます。
- サウンド機能を中心とする拡張命令は、

  new cmd ⏎

  を実行することによって使用できるようになります。
- タートルグラフィック拡張命令は、

  N88-BASIC V1あるいはV2モードの DISK versionの場合は、N88-BASICシステムディスクからパッケージファイル@**load. v1**または@**load. v2**をロードし、RUNさせることによって使用できるようになります。

追加された拡張命令、タートルグラフィック拡張命令を切り離すには、次のようにします。

cmd unlink ⏎ ……拡張命令とタートルグラフィック拡張命令とを両方とも切り離す。

cmd cut ⏎ ………タートルグラフィック拡張命令のみ切り離す。

PC-8801mkIIMRの特長と機能

N88-BASIC	N88-日本語BASIC

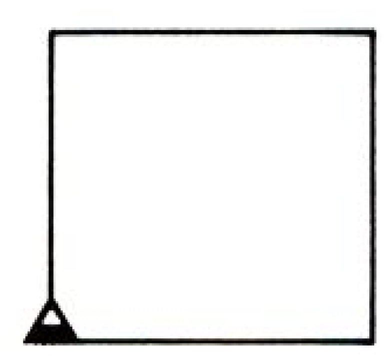
タートルグラフィック拡張命令

CMD TURTLE

例）

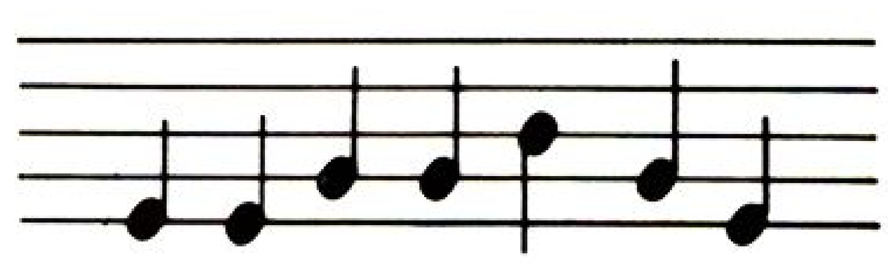
CMD TURTLE "RP 4 [FD50 RT 90]"

画面上に現れる3角形（タートル）を動かして図形を描かせる。



CMD SING

1.音演奏が可能



拡張命令

CMD PLAY
CMD SOUND
CMD VOICE
:

シンセサイザICのFM音源、SSG音源などをコントロールし、6重奏が可能。デジタルシンセサイザ並みの多彩な音色を出せる。

（例）ハープシコード、パイプオルガン、ブラス、虫の鳴き声、列車、小鳥のさえずり……

同一コマンドでMIDIも使える。（MIDIボードが必要）

CMD PAL

512色から任意の8色を選択可能。これまでにない微妙な色調の変化も表現できる。

各BASICモードで利用できる拡張命令の使用方法をまとめます。

BASICモード		使用できる拡張命令	拡張命令を使うには	
N88-BASIC V1	DISK version	タートルグラフィック拡張命令	N88-BASIC システムディスク使用	run□"@load.v1"↵
N88-BASIC V2	DISK version	拡張命令		new□cmd↵
		拡張命令＋タートルグラフィック拡張命令	N88-BASIC システムディスク使用	run□"@load.v2"↵
N88-日本語BASIC		拡張命令		new□cmd↵

注

ROM versionではフロッピーディスクを扱うことはできないので、システムディスクを使って改めて、Disk version をスタートさせてから使用することになります。

● タートルグラフィック拡張命令のデモンストレーションプログラムの動かし方

PC-8801MKIIMR に添付されているN88-BASICシステムディスクには、タートルグラフィック拡張命令の使用例を示すサンプルプログラムが収められています。

このサンプルプログラムを実行するには次のようにします。

①本書 **2. PC-8801MKIIMRを動かしてみよう** の手順に従ってN88-BASIC V1またはV2 DISK versionをスタートさせる。

②次のようにキーを押す

run□"@load.v2"↵……v2モード
(run□"@load.v1"↵……v1モード)
run□"demoex.n88"↵

③サンプルプログラムの実行をストップさせるには STOP を押します。

6 2 プログラミング言語

1. パーソナルコンピュータ用言語

CPU

Central Processing Unitの略。中央演算処理装置。コンピュータの中心となる部分で、コンピュータに対する命令を解読し、実行する装置。制御装置と演算装置から成る。また、周辺装置に対して言うときは、記憶装置をも含めていう。

コンピュータに仕事をさせるにはコンピュータに理解できることばで話すことが必要です。このことばをプログラミング言語（略して言語）といいます。

コンピュータの頭脳（CPU（シーピーユー））が直接理解することのできる言語は、0と1だけを並べてつくられている**機械語**です。

これは、コンピュータには都合の良い言語ですが、人間にはわかりにくい言語です。そこで機械語よりも人間にわかり易い言語として**アセンブラ言語**がつくられました。

さらに、もっと人間のことばに近い言語として、BASICやFORTRAN、LOGOなどがつくられています。このような人間のことばに近いことばを組み合わせてつくられた言語を**高級言語**といいます。

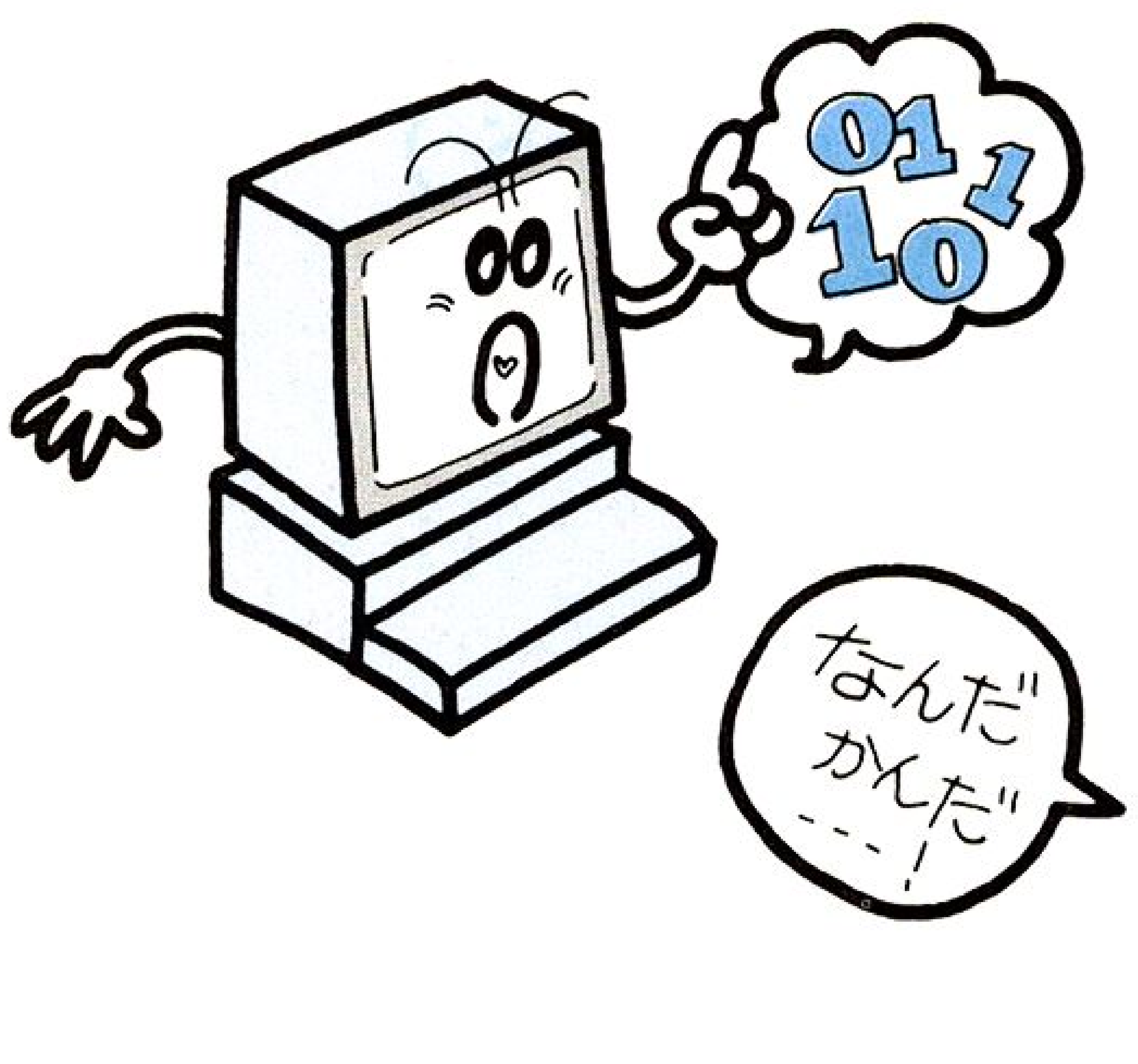
高級言語も最終的には機械に理解できることば（＝機械語）に翻訳しなくてはなりません。この翻訳の作業のし方によって高級言語は大きく2つのタイプに分けられます。

一つは**コンパイラ型**といって、高級言語で書かれたプログラムの全部を1度に翻訳する方法です。

もう一つは**インタプリタ型**と呼ばれ、プログラムを1行ずつ翻訳しながら実行していく方法です。

コンパイラ型はプログラムの実行速度は速いけれど、エラー（プログラムの間違い）を発見するのが難しくなります。

インタプリタ型は実行速度は遅いけれど、1行ずつ翻訳していくため、エラーを発見するのが易しく、初めてプログラミングを学ぼうとする人間にとって学習し易い言語といえましょう。



1. BASIC

BASICの主要な命令

INPUT	数値や文字の入力
PRINT	数値や文字の出力
GOTO	プログラムの分岐
IF～THEN	条件判断
END	プログラムの終了

2-2 キーボードに触ってみよう で計算をさせたり、いろいろな図形を描かせたことばがBASICです。

PC-8801MKⅡMRには、**6-1 PC-8801MKⅡMRの特長と機能**で述べたように3種類のBASICが付いています。

BASICは元来は、一台の大型コンピュータを電話や通信回線を通じて同時に多くの利用者に使ってもらう（これをTSSといいます）ために、初心者を対象としてつくられたインタプリタ型の高級言語です。

基本的なという意味でBASIC(Beginners all-purpose symbolic instruction code) と名付けられたそうです。

パソコンが登場した初期に、その言語として組み込まれ、その後のパソコンの発達にともなってグラフィック機能などが大幅に拡張されました。今やパソコンの主要な言語として使われています。

簡単な文法と基本的な命令をいくつか覚えるだけで、簡単にプログラムが組める容易さが魅力ですが、大きなプログラムやスピードが問題となるゲームなどをつくるには、少しもの足りないかもしれません。

2. 機械語(マシン語)

最もコンピュータに近い言語が機械語（マシン語）です。

コンピュータの頭脳にあたるCPU（シーピーユー）に直接動作の指令を出すことばで、私達が日常使っている言語とはずいぶん異なったかたちをしています。

マシン語を見る

PC-8801MKⅡMRのN88-BASIC V1またはV2をスタートさせ**mon** ⏎ とキーを押してください。

次に**dØØ、ff** ⏎ とキーを押してください。数字や記号がいっぱい画面に表示されます。

```
How many files(0-15)?
NEC N-88 BASIC Version X.X
Copyright (C) 19XX by Microsoft
XXXXX Bytes free
Ok
mon

h]d00,ff
0000 F3 31 A0 E1 C3 F7 77 00 7E E3 BE 23 E3 C2 93 03
0010 23 7E FE 3A D0 C3 15 0A F5 CD 42 ED C3 25 59 00
0020 7C 92 C0 7D 93 C9 00 00 3A 44 EC B7 C2 83 20 C9
0030 3A BD EA FE 08 C3 27 15 C3 69 E6 00 00 00 00 00
0040 A0 21 FD 21 7E A7 C8 FE 20 C9 21 FF FF 22 56 E6
0050 23 C9 22 41 EC C1 C1 4F 78 D3 71 79 C1 C3 E9 11
0060 CD BD 05 CD 21 4F C3 D6 4E CD 9F ED F3 3A C2 E6
0070 C9 00 3A B9 E6 A7 37 C4 21 40 C3 6A 6F 3A E9 E9
0080 FE 02 CC 26 E8 7D C9 00 00 00 79 79 7C 7C 7F 50
0090 46 3C 32 28 7A 7B 3E 22 00 00 A0 21 56 22 14 22
00A0 24 24 1D 24 53 25 29 26 99 21 E9 1D E6 1D 53 1F
00B0 B7 1F 34 21 3A 23 2F 23 5A 23 41 13 5F 21 D6 00
00C0 6F 7C DE 00 67 78 DE 00 47 3E 00 C9 00 00 00 35
00D0 4A CA 99 39 1C 76 98 22 95 B3 98 0A DD 47 98 53
00E0 D1 99 99 0A 1A 9F 98 65 BC CD 98 D6 77 3E 98 52
00F0 C7 4F 80 06 0B 06 0B 06 0B 06 0B 06 0B 06 0B 06
```

これが機械語の表現のひとつなのです。

CTRL を押しながら B を押すと再びN88-BASICに戻ります。

機械語を使うことは、次のような利点があります。

- CPUに直接はたらきかけて実行させるので、BASICに比べ、数百倍から数万倍のスピードが得られる。
- 少ないメモリにプログラムをおさめることができる。

逆に短所としては、次の点があります。

- 機械語命令が難しくまた手続が細かいため、ひとめ見ただけではことばの意味が理解し難い。
- プログラミングが複雑で、プログラムを完成させるのに時間がかかる。

機械語でプログラムをつくるにはたいへんな労力と時間を要する上に、パソコン自体のハードウェアの中味やソフトウェアの構造に関するいろいろな知識が必要とされます。

ゲームプログラムなどで、BASICでは不可能なほどのスピードが要求される場合などに使用するのが適しています。

アドレス	機械語	アセンブラ言語	意味
E000	21 F3C8	LXI H,F3C8	H(L)レジスタにテキストVRAMの先頭アドレスをセットする。
E003	11 F3C9	LXI D,F3C9	D(E)レジスタに次のアドレスをセットする。
E006	46	MOV B,M	Bレジスタにキャラクタ座標（Ø、Ø）の内容をロードする。
E007	1A	LDAX D	Aレジスタにキャラクタ座標（1、Ø）の内容をロードする。
E008	77	MOV M,A	キャラクタ座標（Ø、Ø）に（1、Ø）の内容を書く。
E009	78	MOV A,B	AレジスタにBレジスタの内容をロードする。
E00A	12	STAX D	キャラクタ座標（1、Ø）に（Ø、Ø）の内容を書く。
E00B	FF	RST 7	モニタに戻る。

実際に機械語を使ってプログラミングする場合は、機械語と1対1で対応し、かつ人間にとってもう少しわかり易いアセンブラ言語を使います。（もちろんアセンブラ言語も、プログラムを実行するときには機械語に翻訳されなければなりません。）

3. LOGO

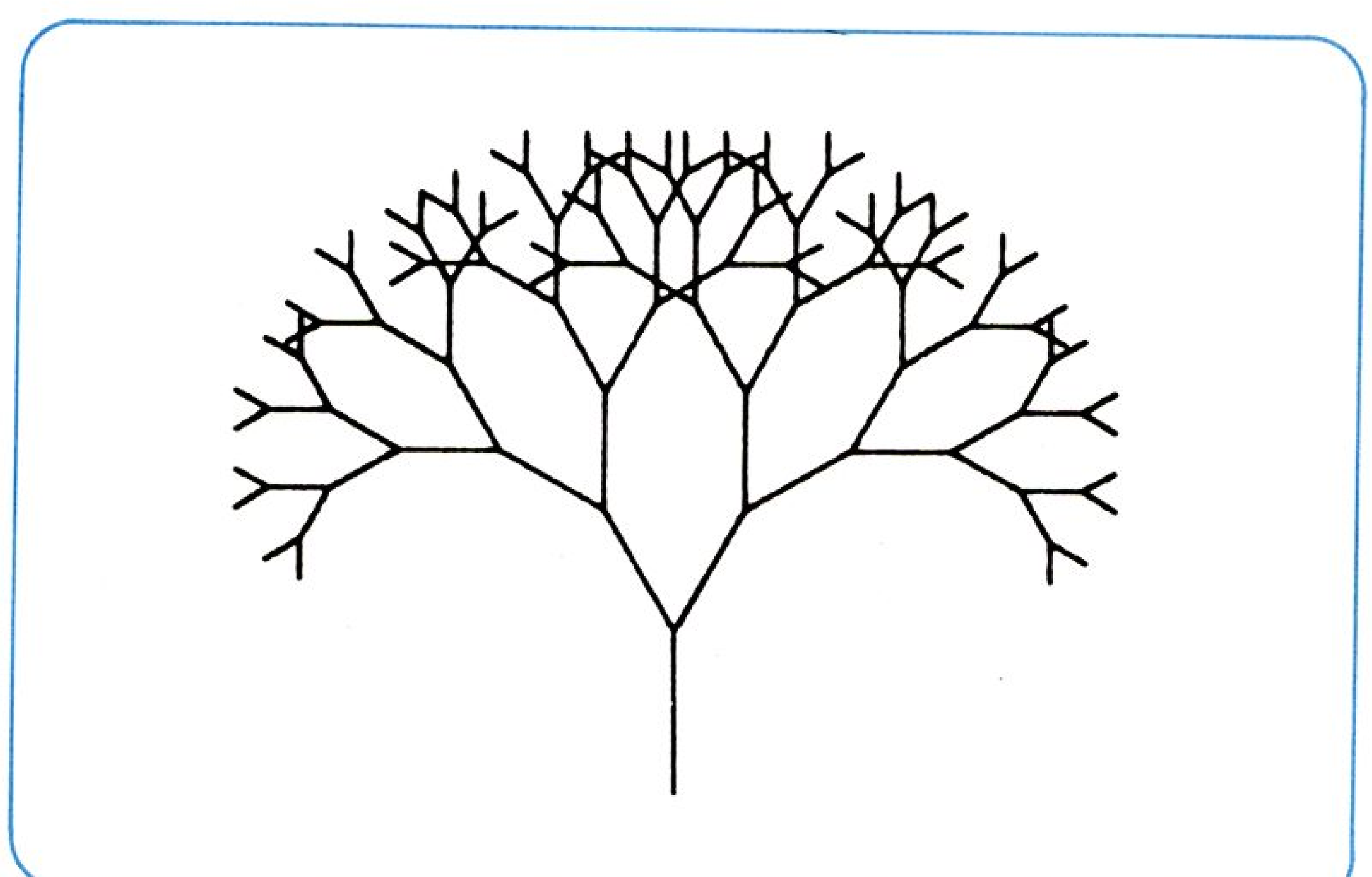
最近、アメリカをはじめとして急速に注目されている言語がLOGOです。

今までのコンピュータ言語と比べて、子供にも使える単純さと明快さを兼ねそなえた言語です。もちろん大人にも向いています。

LOGOはアメリカのMIT（マサチューセッツ工科大学）の人工知能の研究成果とコンピュータのハードウェアの発達をもとに、子供たちにコンピュータを使いこなす環境をつくるために開発されました。

タートルという小道具を使って絵を描くことができ、また自分でことば（手続き）をつくっていくことができるという特徴をもっています。

コンピュータは初めてという方はもちろん、BASICは卒業したという方も、一度は触ってみていただきたい言語です。



4. その他の言語

パソコンのプログラミング言語としては、他に下記のものがあります。

FORTRAN……科学技術計算用言語
COBOL　……事務処理用言語
Pascal　……構造化言語
C　　　……　〃

2. 実際に使うには

いままでに述べてきたようないろいろな言語を実際にパーソナルコンピュータで使うにはどうすればよいのでしょうか。

●BASIC

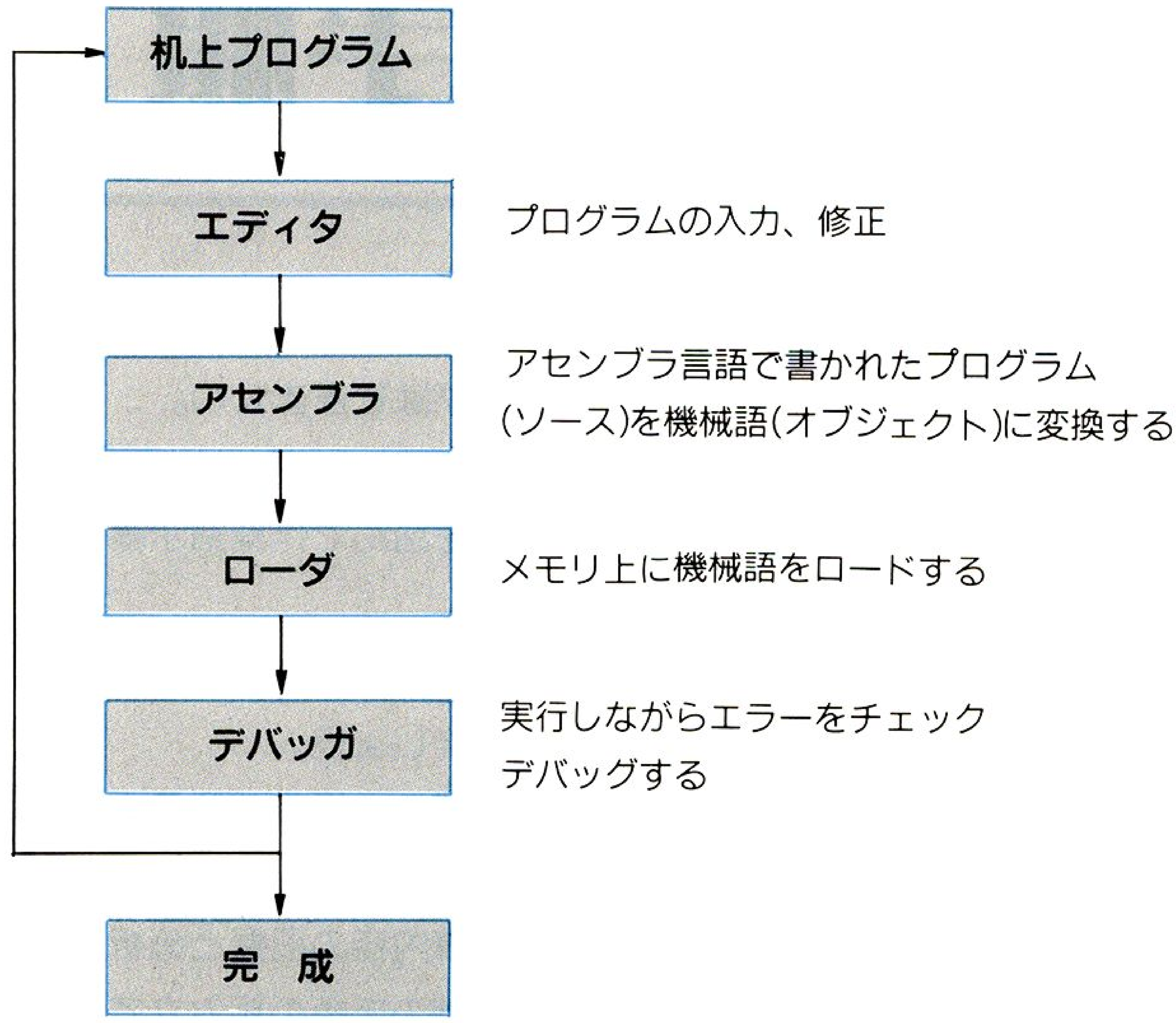
6-1 PC-8801mkIIMRの特長と機能 にも記されているように、PC-8801mkIIMRにはBASICが既に組み込まれています。

●機械語

PC-8801mkIIMRでは、簡単な機械語のプログラムをつくるための機械語モニタも使えるようになっています。

しかし、本格的に機械語プログラムをつくるためには、アセンブラやエディタ、デバッガなどの特別なソフトウェアが必要になってきます。

機械語プログラム開発の流れ



●その他の言語

LOGOやFORTRAN、COBOLなどの言語も、多くの場合フロッピーディスクのかたちで市販されています。したがってそれを使用するためには、市販品を購入してください。

なお、いろいろな言語（や、その他の一般のソフトウェア）を使う際に、別にOSが必要になることがあります。それぞれのソフトウェアの取扱説明書を参考にしてください。

6/3 プログラム作成の手順

1. 一般的な作業手順

プログラミング言語の文法や命令を覚えただけではプログラミングはできません。

プログラミングとはコンピュータにやらせたい仕事を一定の手順を踏んで作業指示書（プログラム）にまとめていく作業です。

ここではBASICを例にとって、プログラム作成の手順を説明しましょう。

プログラムを作成するときには、ふつうは次の5つのステップを踏んで作業を進めていきます。

①仕事内容の把握と分析……システム分析
②仕事の手順の組み立て……システム設計
③手順の詳細なフローチャート（流れ図）化
……フローチャート作成
④コンピュータ言語化……コーディング
⑤テストによるバク（間違い）の除去……デバッギング

すぐわかるように、キーボードを使ってBASICのプログラムを打ち込むのは④の作業からです。それまでの①～③は紙の上の作業です。プログラムをつくるという作業は、実は、言語化するまでの作業が重要なのです。

2. プログラミングの実際

身近な例として、円をドルに換算するプログラムを、前記5つのステップを追ってつくってみましょう。

1 内容の把握と分析（システム分析）

まず、仕事の内容として、円とドルの関係を知っていなければなりません。

㋑円とドルの為替レートは現在自由化され、日によってその交換比率が変動している。

㋺ふつう、レートは1ドル何円として表される。

㋩円をドルに換えたい時点でのレートがわかっていなければならない。

以上のことから、交換したい円をX、為替レートをR（円／1ドル）、交換されるドルをYとすると、次の式で表すことができることがわかります。

Y＝X÷R

2 仕事の手順と組み立て（システム設計）

上の式を使えば円をドルに換算することができます。しかし、コンピュータのプログラムにするには、次のように具体的な手順を組み立てていく必要があります。

⑴その時点での為替レートをコンピュータに入力する。

↓

⑵換算したい金額（円）を入力する。

↓

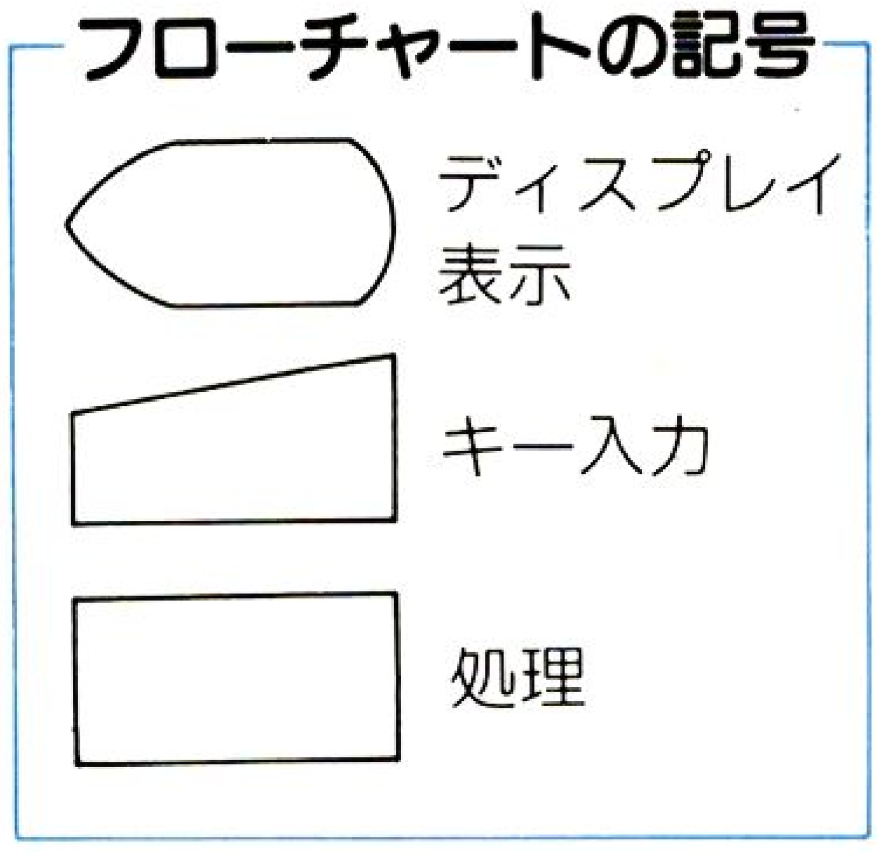
⑶計算式でドルに換算し、画面に表示する。

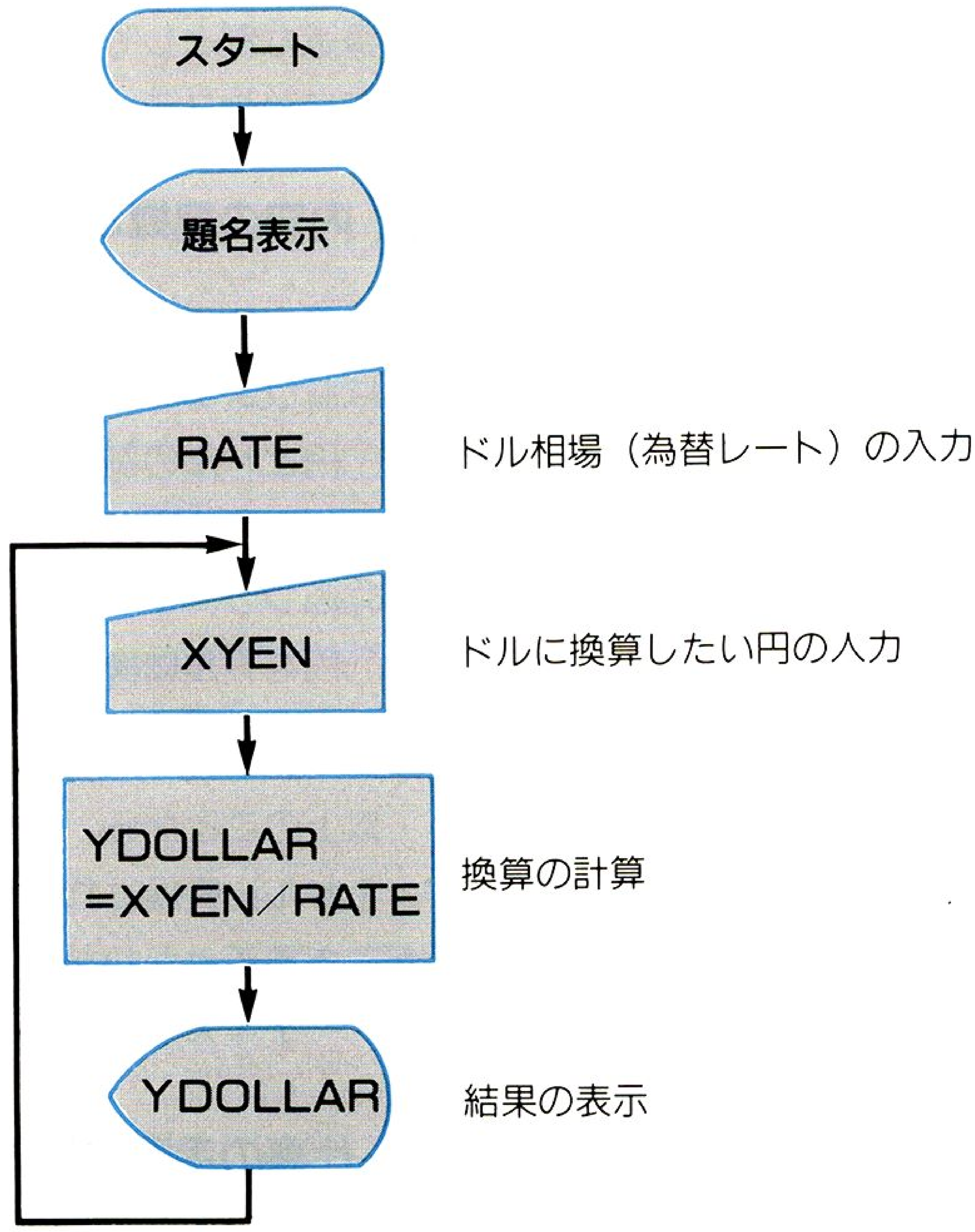
↓

⑷他の金額（円）の換算をくり返す。

為替レート入力
↓
金額（円）入力
↓
換算額（ドル）表示

プログラム作成の手順





3 手順の詳細なフローチャート化（フローチャート作成）

2の手順の組み立てを、使用するコンピュータ言語に合った詳細なフローチャート（流れ図）に直します。ただし、使用する言語の特性によってそのフローチャートのかたちは異なります。

4 コンピュータ言語化（コーディング）

フローチャートが完成すれば、次には使用する言語の命令を使ってプログラムを書いていきます。この作業をコーディングと呼びます。コーディングが終わったら、BASICを起動し、キーボードから打ち込みます。

```
10 PRINT "円ト ト゛ルノカンサンフ゜ロク゛ラム"
20 INPUT "カワセレートハ 1ト゛ルナン円" ; RATE
30 INPUT "カエタイ円ハ" ; XYEN
40 YDOLLAR=XYEN/RATE
50 PRINT YDOLLAR ;"ト゛ルテ゛ス"
60 GOTO 30
70 END
```

5 テストによるバグ(間違い)の除去(デバッギング)

書いたプログラムを実行し、バグ（間違い）を発見してプログラムを完全なものにします。これをデバッグと呼びます。

文法上の間違いと論理的な間違い

命令語の綴りミスなどの文法的な間違いは、たいていコンピュータ側からその間違いを指摘されますが、次の例のように、割るものと割られるものを逆にしたような論理的な誤りは、コンピュータは知らん顔で実行します。このような誤りはテストデータをつくってチェックする必要があります。

例

```
10 PRINT "円ト ト゛ルノカンサンフ゜ロク゛ラム"
20 INPUT "カワセレートハ 1ト゛ルナン円" ; RATE
30 INPUT "カエタイ円ハ" ; XYEN
40 YDOLLAR=RATE/XYEN② ←論理的な誤り
50 PLINT①YDOLLAR ;"ト゛ルテ゛ス" ←文法的な誤り
60 GOTO 30
70 END
```

①のミスはプログラムを実行すると

Syntax error in 50

と表示されます。

②のミスは電卓で検算してください。

7. PC-8801mkⅡMRの世界を広げるために

PC-8801mkⅡMRを使うためには、最少限、本体のほかにディスプレイが必要です。しかし、例えばワードプロセッサのソフトウェアを使おうとすればプリンタはぜひ必要になってきます。そのほか各種の周辺装置・機器を接続すれば、PC-8801mkⅡMRの機能はさらに十二分に活かされることでしょう。

この章では、PC-8801mkⅡMRに接続して使用できる各種の周辺装置・機器についてご紹介します。

7/1 ディスプレイ

PC-8801mkⅡMRの機能を活かすディスプレイの選び方、また、そのつなぎ方・使い方を紹介します。

1.ディスプレイの種類と選び方

PC-8801mkⅡMRのグラフィック機能の大きな特長は以下の3点です。

① 640×200ドットが表示可能なだけでなく、640×400ドットの表示が可能。

⇨ 日本語を縦に25行まで表示することが可能です。

② 従来の8色だけのカラーに加えて、512色中から任意の8色を選択して表示することが可能。

⇨ 微妙な色合いの中間色を表示することが可能です。

③ グラフィックの高速化

①の640×400ドット表示を可能にするには専用のデジタルRGBまたは、アナログRGBディスプレイが必要です。

注
PC-8801mkⅡMR本体とディスプレイとの接続の方法などの違いを中心に考えた便宜的な分類で、次のページの表とも対応しています。

(注)タイプ	種類	解像度		カラー	
		640×200ドット	640×400ドット	8色(デジタルRGB)	512色中から8色(アナログRGB)
A	標準デジタルRGB(カラー)	○	×	○	×
B	専用デジタルRGB(カラー)	○	○	○	×
C	専用アナログRGB	○	○	○	○
D	パソコン対応テレビ	○	×	○	×
D	ニューメディア対応テレビ	○	×	○	○

また、②の512色中から8色の表示を可能にするには、アナログRGB入力用コネクタをもった専用アナログRGBディスプレイ、または、ニューメディア対応テレビ（RGBマルチ入力端子をもったもの）が必要です。

以下にPC-8801MKⅡMRに接続できるNEC製のディスプレイの特長をまとめます。

(注1) タイプ	機種	モノクロ カラー	大きさ	特長 (注2)
A	PC-KD301	デジタルRGB (カラー8色)	12型	640×200 ドット
	PC-KD351	デジタルRGB (カラー8色)	14型	640×200 ドット
	PC-KD251K	デジタルRGB (カラー8色)	14型	640×200 ドット
B	PC-KD551K	デジタルRGB (カラー8色)	14型	640×400 ドット
	PC-KD552K	デジタルRGB (カラー8色)	14型	640×400 ドット
	PC-8853N	デジタルRGB (カラー8色)	14型	640×400 ドット
C	PC-KD851 (注3)	アナログRGB (カラー512色中8色)	14型	640×400 ドット
	PC-KD852	アナログRGB (カラー512色中8色)	14型	640×400 ドット
	PC-TV351 (注3)(注4)	アナログRGB (カラー512色中8色)	15型	640×400 ドット
	PC-TV451	アナログRGB (カラー512色中8色)	15型	640×400 ドット
D	C-15Z10PV	デジタルRGB (カラー8色)	15型	640×200 ドット
	C-14N16PV(A)	アナログRGB (カラー512色中8色)	14型	640×200 ドット

注1 前ページの表のタイプと対応しています。
注2 いずれの機種も、80字×25行の2000文字表示が可能です。
注3 このタイプのディスプレイはデジタルRGB表示も可能で、そのためのコネクタをもっています。
注4 このタイプのディスプレイはニューメディア対応テレビとしても使えます。
注5 機種名の末尾にK、Nのアルファベットがついているものは従来機種の改良型です。K、Nのつかないタイプのものも同様に使用できます。

なお、ふつうの家庭用のテレビも、アダプタ（NEC製PC-8044K）を用いればPC-8801MKⅡMRに接続して使うことが可能です。ただし、家庭用のテレビを使う場合は、解像度が悪いので、細かい文字の表示には向きません。

2. ディスプレイを PC-8801mkⅡMR につなぐには

ディスプレイをPC-8801MKⅡMRにつなぐには、それぞれのディスプレイの特長に応じて、正しい接続ケーブルを用いて正しいコネクタに接続する必要があります。
以下に接続方法をまとめます。

<table>
<tr><th rowspan="2">(注)
タイプ</th><th rowspan="2" colspan="2">接続ケーブル</th><th rowspan="2">ディスプレイ(テレビ)
入力端子</th><th colspan="2">PC-8801MKⅡMR本体</th></tr>
<tr><th>コネクタ</th><th>ディップスイッチSW1の8</th></tr>
<tr><td>A</td><td colspan="2">ディスプレイ添付
PC-8091K</td><td>——</td><td>デジタルRGB</td><td>OFF(下向き)</td></tr>
<tr><td>B</td><td colspan="2">ディスプレイ添付
PC-8091K</td><td>——</td><td>デジタルRGB</td><td>ON (上向き)</td></tr>
<tr><td>C</td><td colspan="2">ディスプレイ添付
PC-CA402
(15P-15P)</td><td>アナログRGB端子</td><td>アナログRGB</td><td>ON (上向き)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D</td><td>パソコン
対応テレビ</td><td>PC-8091K</td><td>RGBパソコン端子</td><td>デジタルRGB</td><td rowspan="2">OFF(下向き)</td></tr>
<tr><td>ニューメディア
対応テレビ</td><td>別売
PC-CA403
(15P-21P)</td><td>RGBマルチ入力端子</td><td>アナログRGB</td></tr>
</table>

注 前ページ、前々ページの表のタイプと対応しています。

7/2 プリンタ

PC-8801mkⅡMRとディスプレイを手に入れられたあなたが、次に必要とするものはプリンタでしょう。

例えば、ワードプロセッサとして使う場合には、プリンタはなくてはならないものですし、またあなたが自分でプログラムをつくるときなどにも、プリンタがあれば大変役に立つでしょう。

1.プリンタの種類と選択基準

PC-8801mkⅡMRに接続して使えるNEC製のプリンタは、印字方式から4つの種類に分けることができます。それぞれの特長をまとめると次のようになります。

1. 種類と特長

種　　類	印字方式	特　　長
ドットインパクトプリンタ	文字をドット(点)の組み合わせで表し、インクリボンの上から細いピンでドットを打ちつけて印字する。	◦もっとも一般的なプリンタ ◦ピンの数、ドットの数で文字の美しさが決まる ◦白(無印字)を含む8色を使えるカラープリンタもある
サーマルプリンタ	熱を加えると発色する特殊コーティングされた紙の上にサーマルヘッドで熱を加えて印字する。	◦印字音が静か ◦コーティングされた感熱用紙が必要
熱転写プリンタ	特殊なカセット式インクリボンを使用し、ふつうの紙に熱でインクを転写して印字する。	◦印字音が静か ◦カセット式の特殊なインクリボンが必要 　インクリボンを使わずに感熱用紙を使うとサーマルプリンタになるものもある ◦白(無印字)を含む8色を使えるカラープリンタもある
プロッタプリンタ	ボールペンやサインペンで線を引いて図形や文字を描く。	◦図形を描くのに便利 ◦4色カラーが使える ◦漢字を印字できるものもある

2. 選択基準

印字方式以外に次の諸点がプリンタを選択する基準となるでしょう。

① 印字文字（漢字／英字カナ）

英数カナ用のプリンタと、漢字が印字できるプリンタとがあります。

プリンタで漢字を印字するには、漢字ROMを内蔵しているプリンタで印字する場合と、ソフトウェアによってドットイメージで印字する場合があります。後者の場合は、英数カナプリンタでも漢字の印字が可能ですが、印字スピードが遅く、また、当然ながら、そのためのソフトウェアが必要です。

② 漢字の印字文字（16ドット、24ドット）

印字される漢字が、16×16ドットのもの、24×24ドットのものがあります。ドット数が多いものほど字体は美しいものとなります。

③用紙の種類と用紙幅

使う目的に応じて、用紙の種類や幅を選ぶ必要があります。ドットマトリクスプリンタ用には、普通紙を、サーマルプリンタ、熱転写プリンタ、プロッタプリンタには専用の用紙を使います。紙の形態には、連続紙(折りたたんであるもの、巻いてあるものがある)とカット紙とがあります。連続紙の用紙幅としては10インチ(英数カナ80桁)と、15インチ（英数カナ136桁)のものがよく使われます。

④ 印字スピード

印字スピードも選択基準として考えておきたいものです。普通、印字スピードは、カタログなどに字／秒あるいはCPSという単位で表されています。
また、英字・数字だけでなく、漢字も使用する場合は英数字だけのときより、一般に、印字スピードが遅くなります。

⑤ ソフトウエアとの対応

市販のソフトウェアでは、使用するプリンタを指定するものがあります。ソフトウェアを購入する際には、使用できるプリンタを確認してください。

3. NEC製プリンター覧

	機能・性能		機種名	漢字ROM* JIS第1水準	漢字ROM* JIS第2水準	印字スピード	桁数**	用紙幅
ドット インパクト プリンタ	漢字プリンタ (日本語プリンタ)	24ピン ヘッド	PC-PR101L	○	△	105CPS 35CPS(漢字)	80	4.5~10インチ (11.25~25.4cm)
			PC-PR201H	○	△	150CPS 50CPS(漢字)	136	5~16インチ (12.5~40cm)
			PC-PR201HC ***	○	△	150CPS 60CPS(漢字)	136	5~16インチ (12.5~40cm)
		18ピン ヘッド	PC-PR202K	○	×	180CPS 60CPS(漢字)	136	4.5~15インチ (11.25~37.5cm)
		9ピン ヘッド	PC-8024	△	×	180CPS	80	4.25~10インチ (10.6~25.4cm)
			PC-8027	△	×	105CPS	80	4.25~10インチ (10.6~25.4cm)
サーマル プリンタ	卓上用	8ピン ヘッド	PC-PR401	×	×	56CPS	80	8.6インチ (21.6cm)
	携帯用	8ピン ヘッド	PC-2021	×	×	40CPS	40	3.2インチ (8.0cm)
熱転写 プリンタ	漢字プリンタ	24ピン ヘッド	PC-PR405 ***	○	△	32CPS 21CPS(漢字)	80	8.7インチ (22.1cm)
			PC-PR406 ***	○	△	60CPS 40CPS(漢字)	80	10インチ (25.4cm)
			PC-PR101T ***	○	△	82CPS 55CPS(漢字)	80	5~10インチ (12.5~25.0cm)
			PC-PR201T ***	○	△	82CPS 55CPS(漢字)	136	5~15インチ (12.5~37.5cm)
プロッタ プリンタ	4色ペンによる印字		PC-8826	△	×	10CPS (通常文字)	—	10インチ (25.4cm)
			PC-6023	×	×	4.5CPS (通常文字)	—	8.4インチ (21.0cm)
インパクト ライン ドット	漢字プリンタ		PC-PR104	○	×	92CPS 20CPS(漢字)	80	4.5~10インチ (11.4~25.4cm)
	英数カナ用		PC-PR103	×	×	92CPS	80	4.25~10インチ (10.6~25.4cm)

* ○印：標準実装　△印：オプション　×印：実装不可能

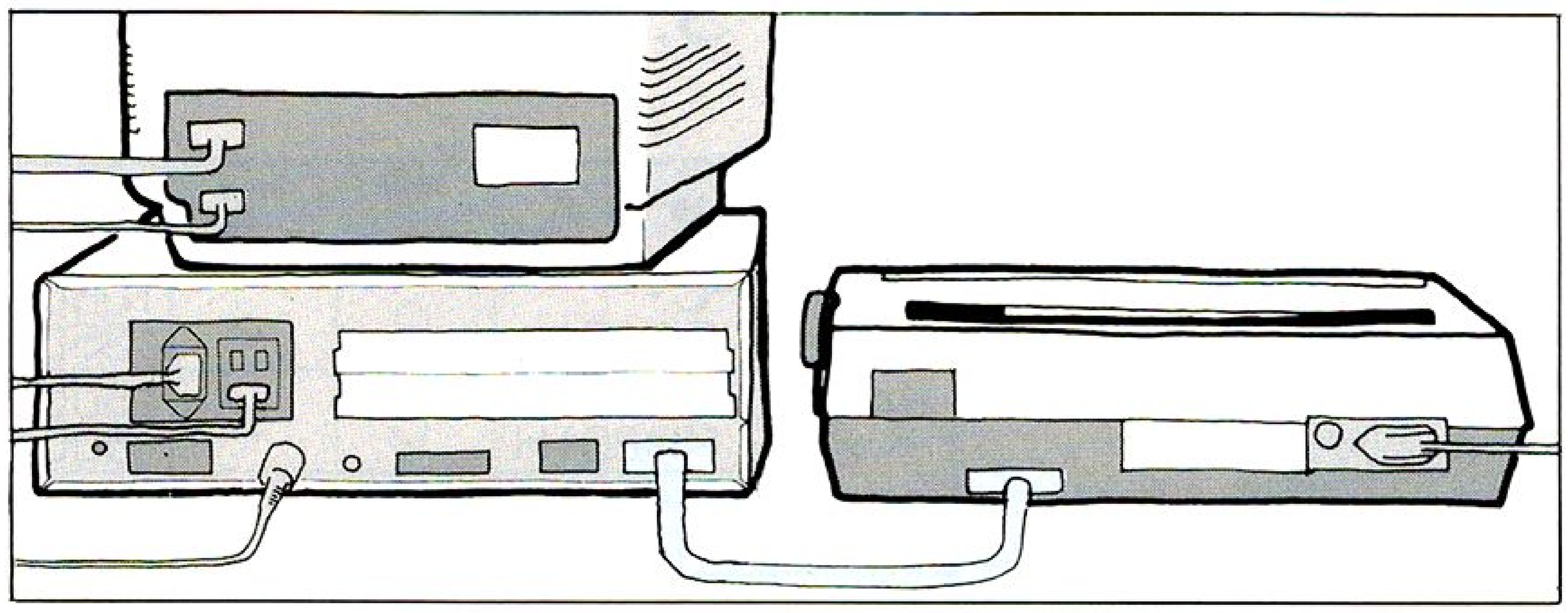
** 1行あたりの桁数（英数カナ）

*** 白(無印字)を含む8色を使えるカラープリンタ

2. プリンタの接続と使用の際の注意

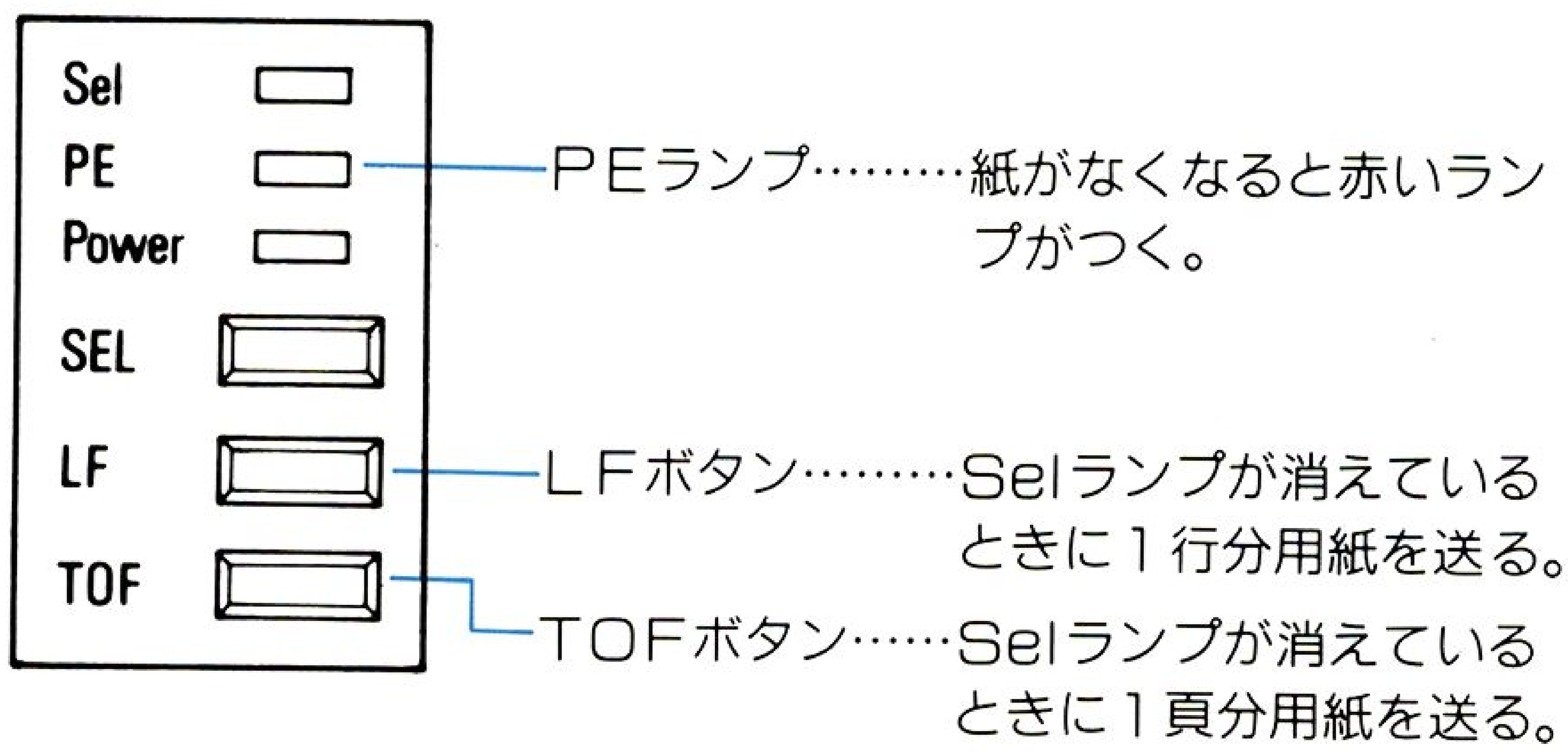
1．PC-8801MKⅡMRとの接続

PC-8801MKⅡMR本体背面のプリンタコネクタに専用ケーブルPC-8894（ほとんどのプリンタに添付されている）を用いて接続します。



2．使用の際の注意

スイッチが入っていてPowerが点灯していてもSelランプがついていないとプリンタが動きません。SELボタンを押してSelランプをつけてください。



注

ランプやボタンの形状は、プリンタにより異なります。

プリンタを使用するときには、必ず、ディスプレイなどの周辺装置および PC-8801MKⅡMR 本体の電源スイッチをONにしてから、プリンタの電源スイッチをONにします。

7/3 ディスクユニット

フロッピーディスクやハードディスクはパーソナルコンピュータの代表的な外部記憶装置です。大切なデータやプログラムを保存します。PC-8801MKⅡMRにいろいろなディスクユニットを増設する場合の選択方法と接続の方法をご紹介します。

1.ディスクユニットの選択

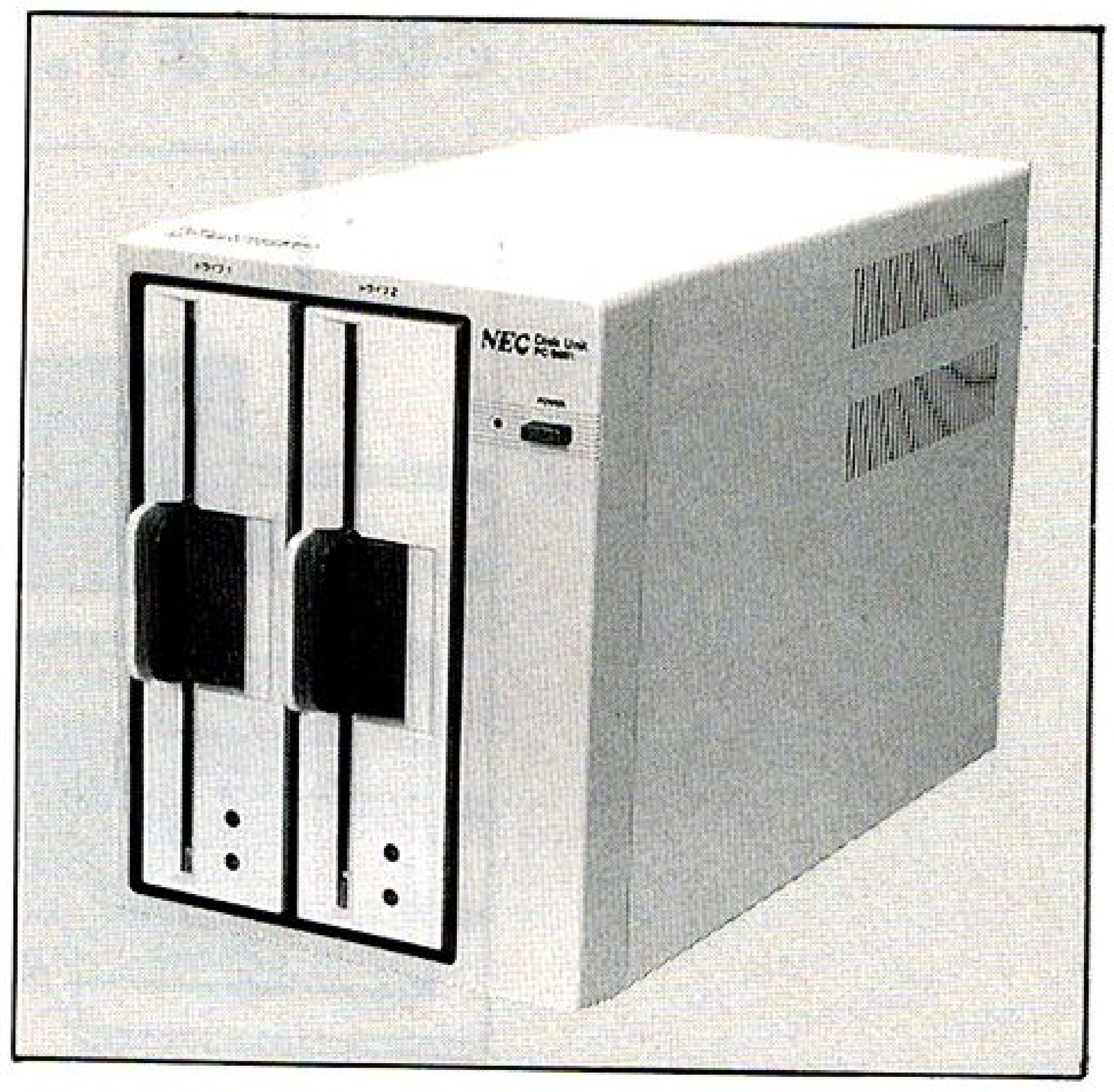
バイト

コンピュータが1つの単位として取り扱うビットの集まり。ふつう1バイトは8ビット、すなわち0から255の値をもつ。

① 8インチフロッピーディスクユニットを増設したい。

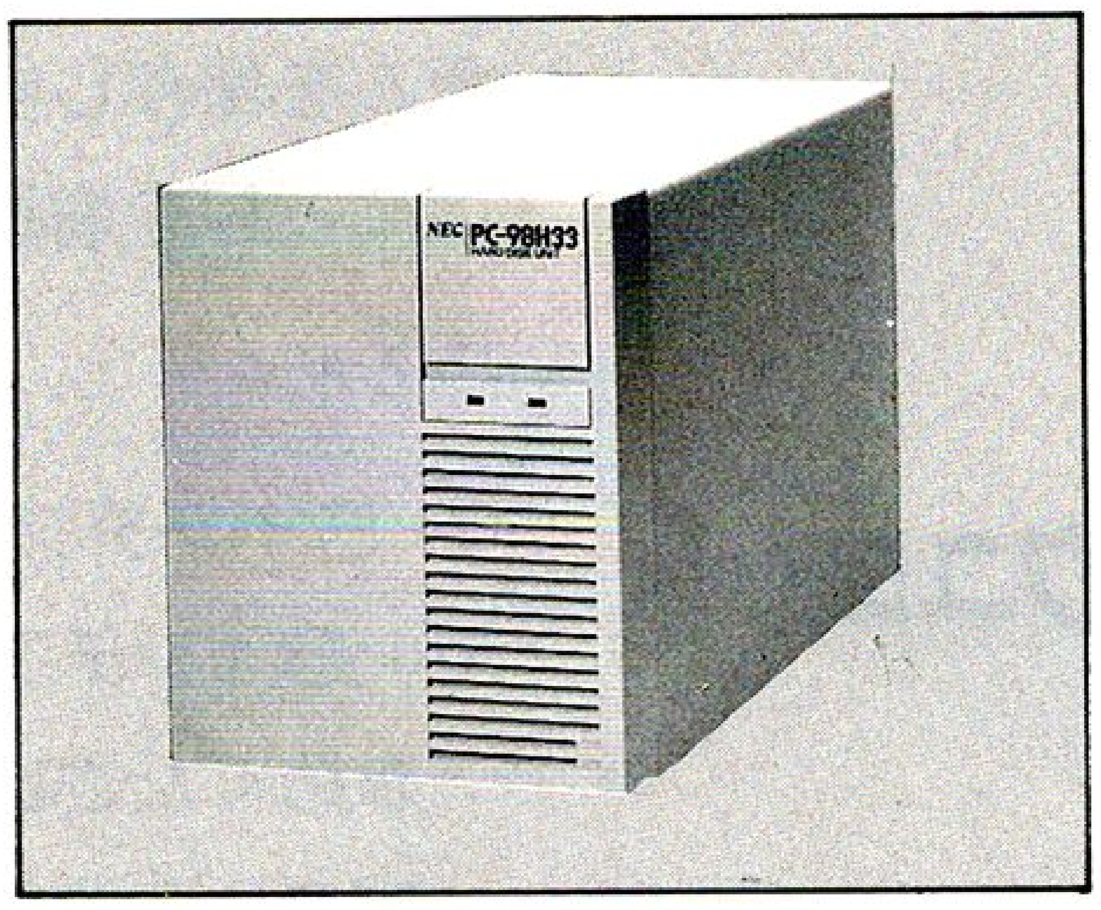
⇨ 8インチフロッピーディスクユニットPC-8881をお買い求めください。1ドライブ当たり約1Mバイト、2ドライブで合計約2Mバイトの記憶容量があります。

さらに2ドライブ増設して合計4ドライブにしたい場合はPC-8881に拡張用8インチフロッピーディスクユニットPC-8882を接続してください。



② もっと容量が大きく、もっと速いディスクユニットを使いたい

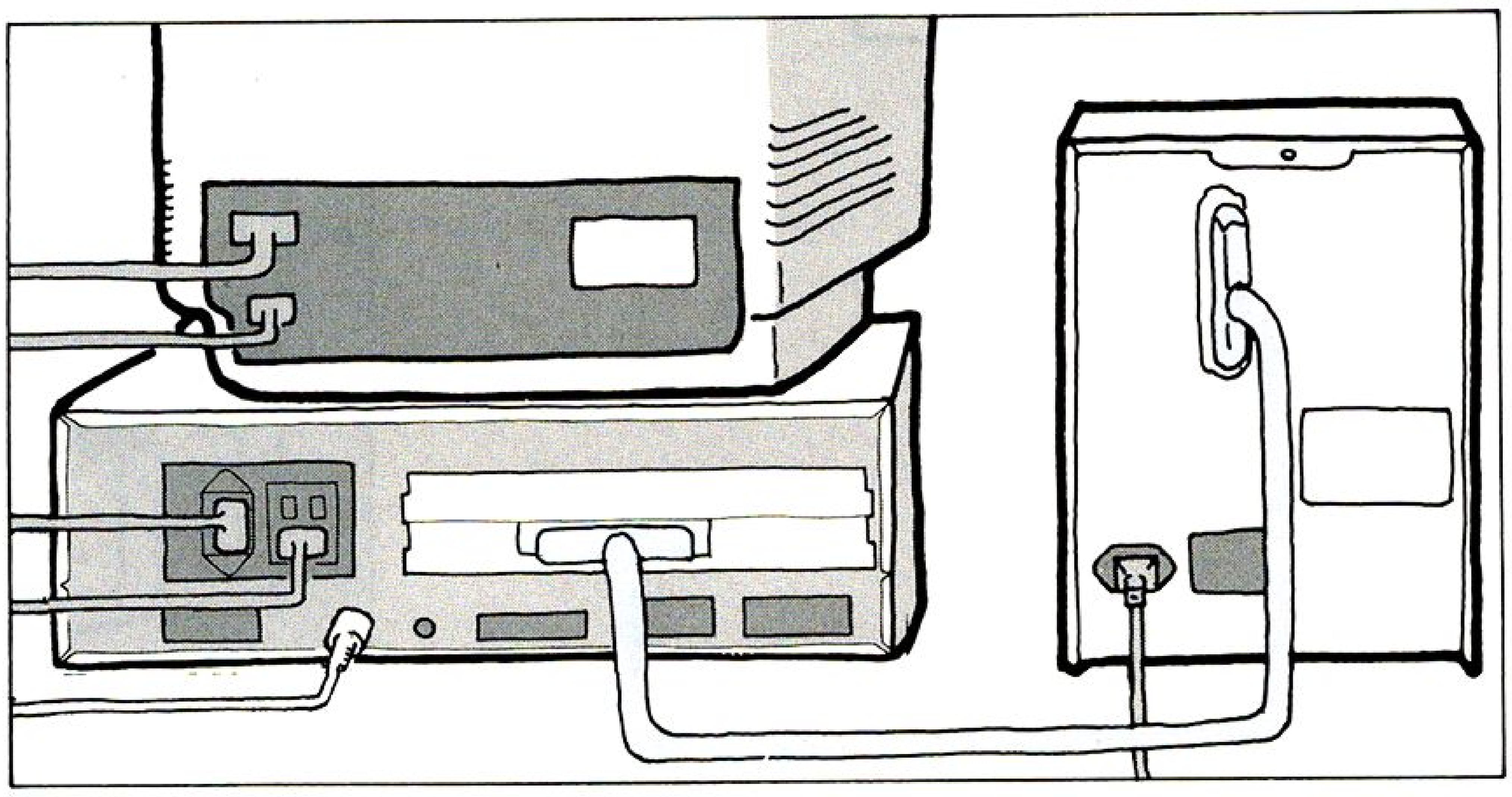
⇨ 5インチ固定（ハード）ディスクユニットPC98Hシリーズをお買い求めください。5M〜20Mバイトの記憶容量が得られます。



2. ディスクユニットの接続と注意事項

① 8インチフロッピーディスクユニット

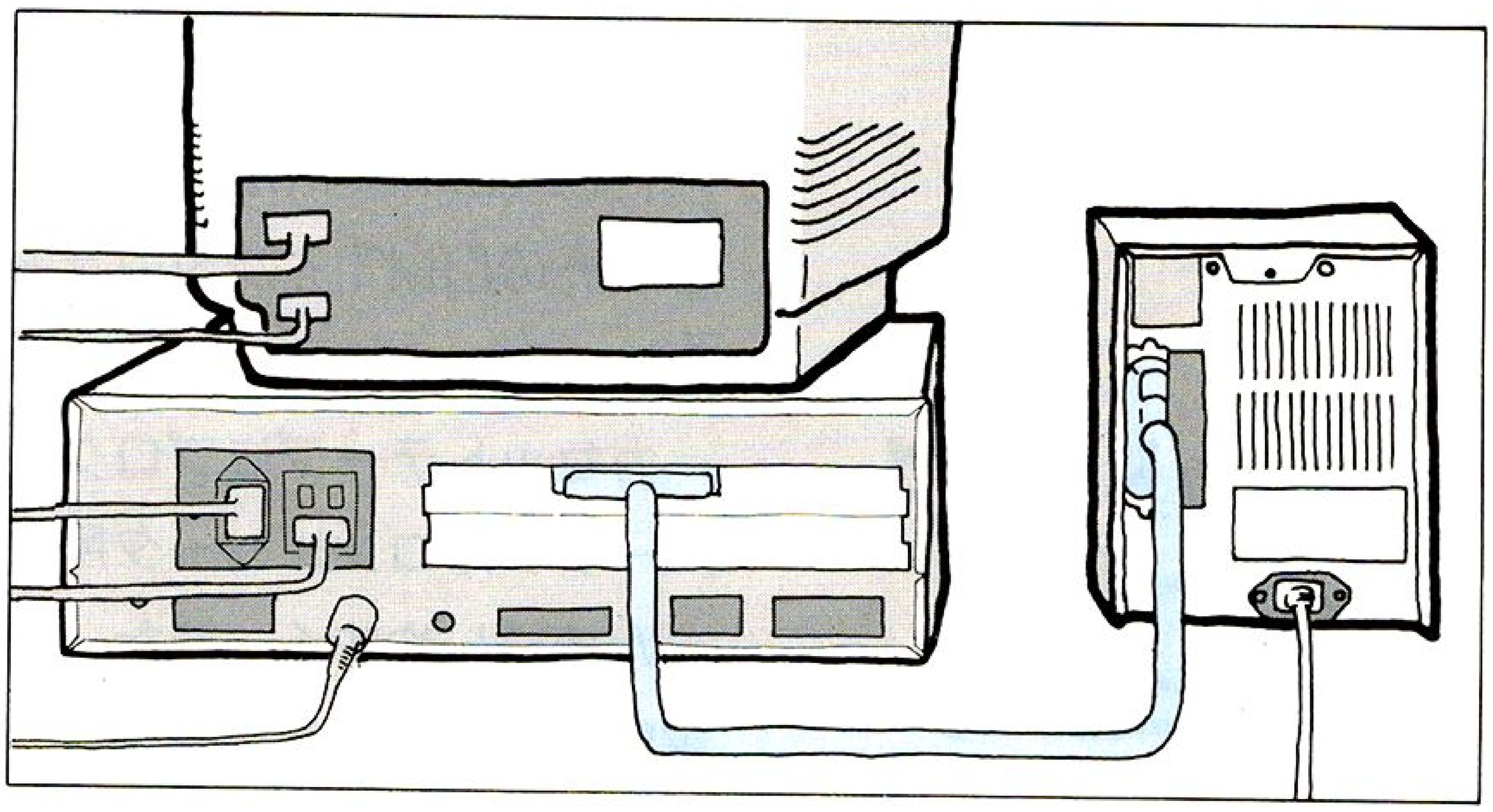
8インチフロッピーディスクユニットをPC-8801mkIIMRに接続するにはディスクユニット添付のインタフェースボードを、PC-8801mkIIMR背面の拡張スロット2に差し込んで使用します。



注　8インチフロッピーディスクのシステムディスクをつくるには、添付のディスクユーティリティプログラム **dskut2.J88**を使います。そのとき8インチフロッピーディスクドライブが若い番号になります。

② 5インチ固定(ハード)ディスクユニット

5インチ固定ディスクインタフェースボード（PC-8801-07）を拡張スロットに挿入し、PC98Hシリーズの5インチ固定(ハード)ディスクユニットを接続することができます。



注　固定ディスクを使用するときは次のいずれかの方法で行ってください。

①PC-8801mkIIMRをN88-BASIC V1モードにして、システムディスク PC-88H34 あるいはPC-88H84を用いてスタートさせる。

②CP／Mや特定のアプリケーションを用いる。

7/4 カセットテープレコーダ

PC-8801MKⅡMRにカセットテープレコーダを接続するには別売のCMTインタフェースボードが必要です。

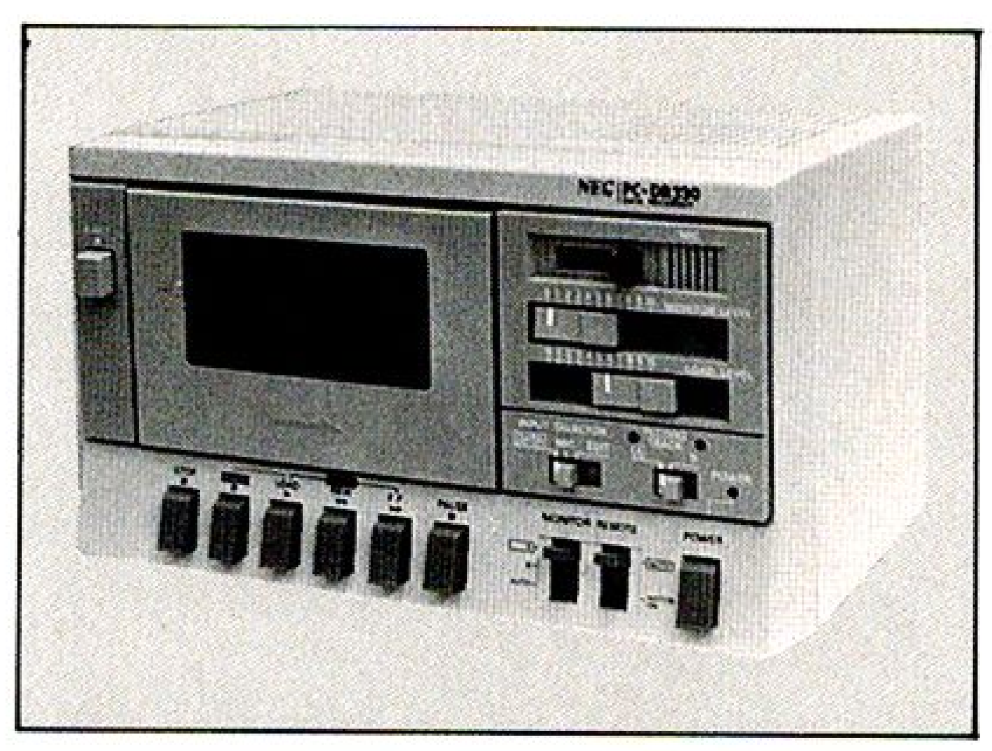
1. カセットテープレコーダの種類と選び方

カセットテープにプログラムやデータをセーブするには、パーソナルコンピュータ用に設計された専用のデータレコーダが接続しやすく、また、失敗も少ないようです。一般用・家庭用のカセットテープレコーダやいわゆるラジカセでもかまいませんが、その場合には、リモート端子のついているものをお薦めします。

一般のカセットテープレコーダでは、イヤホン端子にプラグを差し込んでしまうと、スピーカから音が出なくなりますし、リモート端子を使用すると巻き戻しや早送りができなくなりますが、専用のデータレコーダでは、これらの点が考慮されていて、使い易くなっています。

NEC製のデータレコーダには、次のようなものがあります

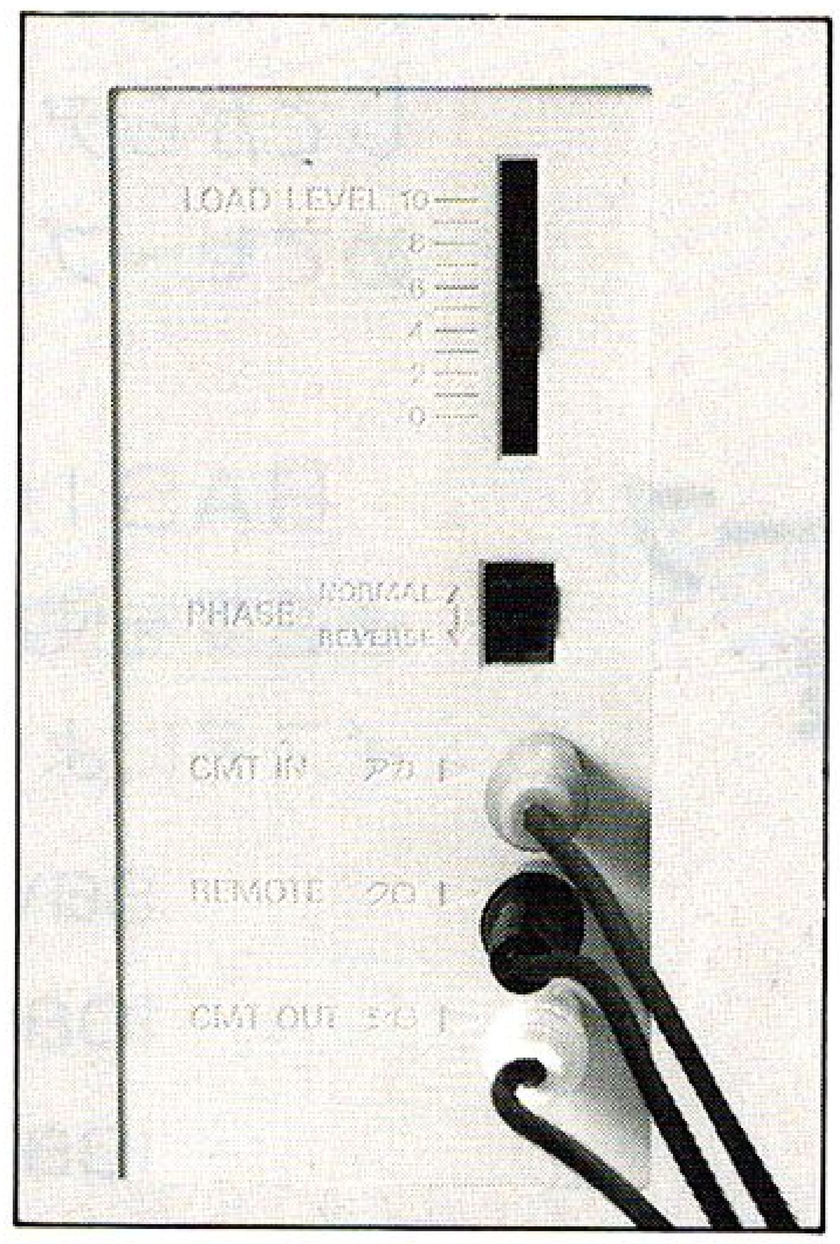
- PC-2081
- PC-DR312
- PC-DR321
- PC-DR330



2. カセットテープレコーダをつなぐには

PC-8801mkⅡMR本体にテープレコーダを接続するには、別売のCMTインタフェースボードを使います。

テープレコーダにリモート端子がない場合は、ケーブルの黒端子は接続しないで、そのままにしておきます。



リモート端子を接続すると、テープレコーダのON／OFFは、PC-8801mkⅡMRがコントロールします。（したがって、テープレコーダのPLAY（再生）ボタンを押しても、PC-8801mkⅡMRでカセットテープを使う命令が実行されない限り、テープは回りません。）

一方、リモート端子を接続しない場合は、テープのスタート、ストップはすべてあなたがやらなければなりません。

あるプログラムの中でデータのロード、セーブを行う場合は、リモート端子を接続しておく方がうまくいくでしょう。また、種々のソフトウェアの中には、リモート端子を使わないとスタートさせにくいものがあります。

3. プログラムやデータのセーブ、ロード

プログラムのセーブ、ロードの仕方について詳しくは、43ページの**プログラムのセーブ、ロード**を参照してください。

なお、カセットテープに対してプログラムをセーブあるいはロードするとき、もし、ディップスイッチSW1の5がOFFになっていると、できません。電源スイッチをOFFにしてからディップスイッチ**SW1**の**5**を**ON**にしなおし、改めてセーブ、ロードを行ってください。

4. カセットテープの転送速度

BASICでカセットテープを使用する場合、2種類の転送速度を使用することができます。転送速度の指定は、デバイス名によって行います。

```
save□  }     { cas:  }
load□  }  "  { cas1: }  ファイル名 "
load?□ }     { cas2: }
```

デバイス名	転送速度
cas: またはcas1:	1200ボー
cas2:	600ボー

1200ボーでセーブ、ロードを行えば、600ボーで行うときの2分の1の時間でできます。しかし、600ボーでセーブしたプログラムを1200ボーでロードしたり、またその逆をしたりすることはできません。

したがって、セーブしたときの転送速度（デバイス名）を記録しておいて、それをロードするときには、同じ転送速度（デバイス名）を使用してください。

デバイス

装置、特にフロッピーディスク、プリンタなどの入出力装置。

ボー

データの転送速度を表す単位。1秒間に転送されるビット数。
ビット／秒。

5. カセットテープレコーダの使いこなし

① **カセットテープ**……もちろんふつうの一般用、音楽用のカセットテープでかまいませんが、専用のカセットテープも市販されています。 専用テープには録音時間が3分や10分のものなどがあって無駄がありません。

② **テープカウンタ**……テープレコーダのテープカウンタを大いに利用しましょう。いくつものプログラムやデータがセーブされたカセットテープから、目的のプログラムやデータをロードするときに便利です。

③ **ファイル名の管理**……1本のカセットテープに同じファイル名で別のプログラムやデータをセーブしたりすることのないように、ファイル名の管理をしておきましょう。
(もちろん、そのときテープカウンタもいっしょに記録しておくとよいでしょう。)

④ **カセットテープのはじめと終わり**…… 一般用のテープのはじめと終わりには、磁性体が塗ってありません。
この部分には録音もできませんから、プログラムやデータをセーブする前にその部分をカラ送りしておくことが必要です。

7/5 イメージスキャナとデジタイザ

イメージスキャナ

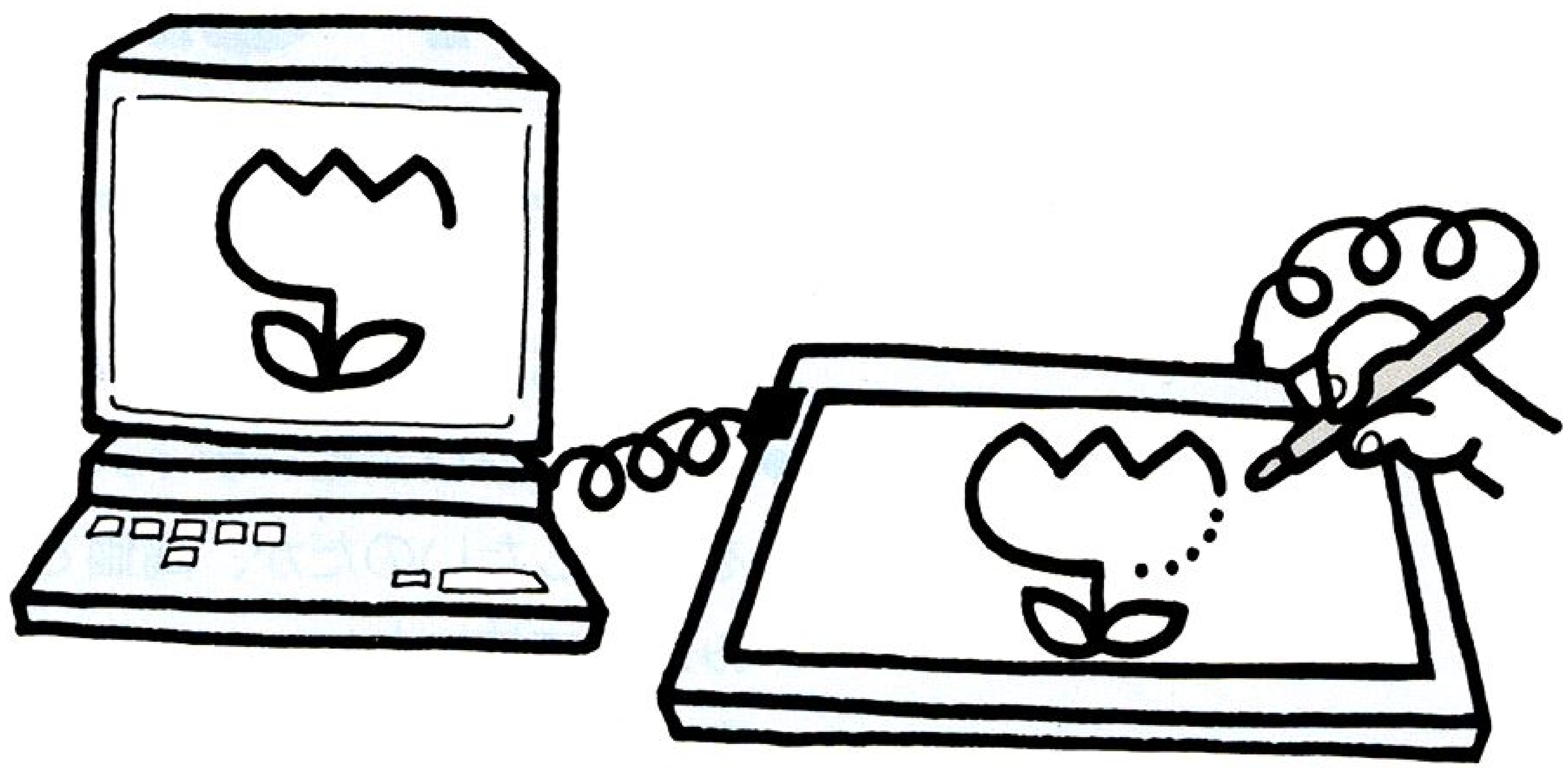
イメージスキャナは写真、絵画、地図などの原稿を10～26秒の高速で読みとることができます。

日本語ワードプロセッサなどでイメージ編集をしたいときや、デザインツールとして利用するのに便利な画像入力装置です。NECからは現在以下の機種を発売しています。

型　名	特　　長
PC-IN501	∘原稿移動型読み取り方式採用 ∘A4サイズの原稿を5インチ両面フロッピーディスクにデータ圧縮により32枚まで保存可能
PC-IN502	∘原稿固定型読み取り方式採用 ∘一時停止可能 ∘書籍形状のものも読み取り可能

デジタイザ

パーソナルタブレット　PC-8875（デジタイザ）は、A4版の大きさで、0.1mm間隔で3072×2048の細かな座標が読みとれます。クリエイティブワークのツールやデザインアイデア、レイアウトプランの入力装置として、また、もっと気軽にスケッチブックがわりに使ってください。



ＮＥＣからは、簡単に図形や教育用資料をつくれるソフトウェアとして、図形作成システム(ＰＳ 88-011-2W/SF)を発売しています。

注

パーソナルタブレットＰＣ-8875をＰＣ-8801MKⅡMRに接続して使用する場合には、パーソナルタブレットＰＣ-8875、およびＰＣ-8801MKⅡMRのパリティ指定を次のようにして使用してください。

パリティチェック……パリティ有り

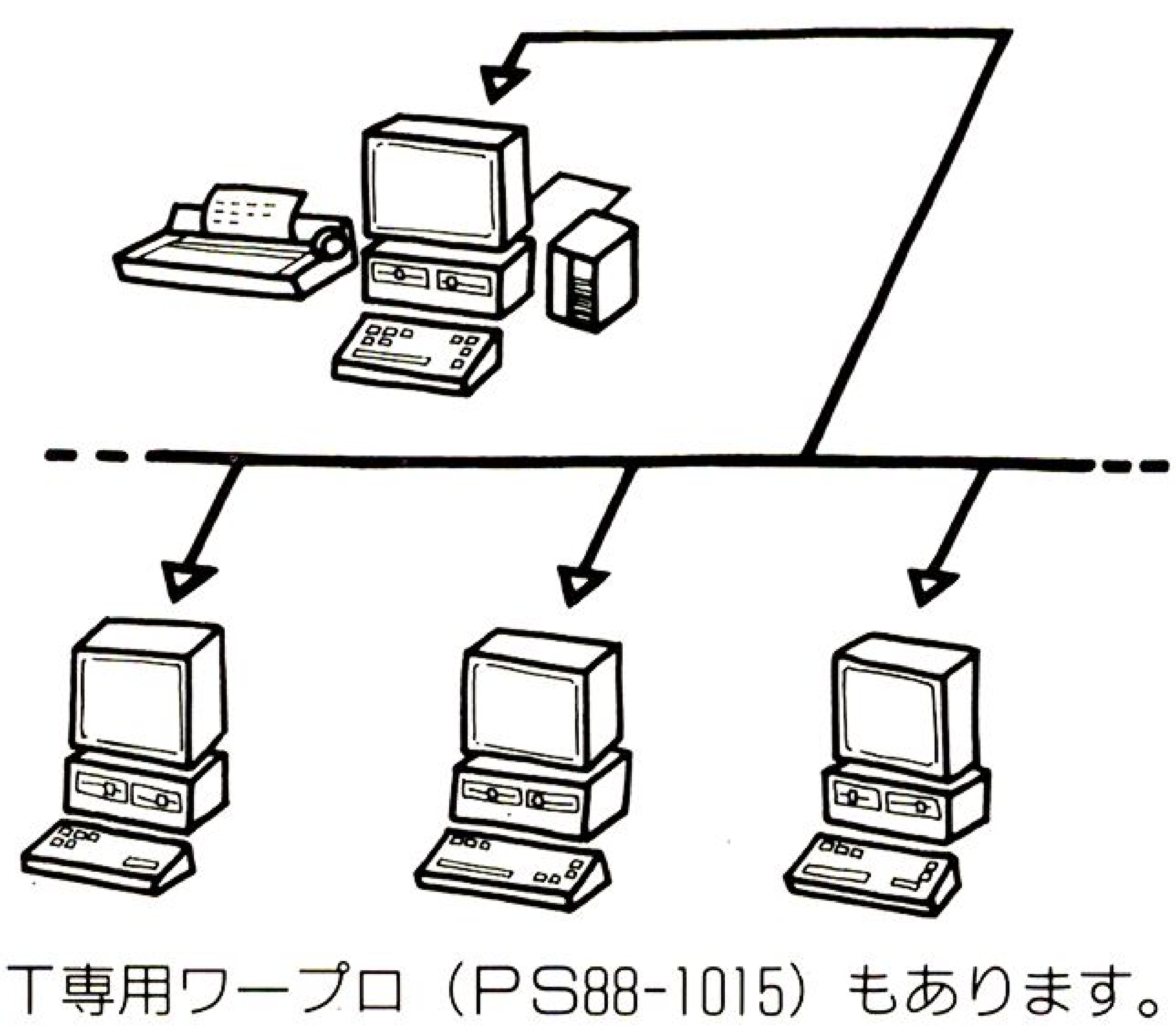
パリティ指定…………偶数パリティ、または奇数パリティ

7/6 PCNET

- 会社の部課ごとにあるパソコンをネットワーク化したい。
- 8インチフロッピーディスクまたは5インチ固定ディスクを購入したいのだが、高価で何台も揃えられない。1台をみんなで使いたい。
- 高速プリンタを何人かで共有したい。
- 教室にパソコンを導入し、効率よく学習を進めたい。低コストでできないだろうか。
- 図書館の蔵書ファイルを、複数の場所で同時に検索できるようにしたい。
- 研究室と実験室を結んで、実験データをハンドリングできるようにしたい。
- 各自が開発したプログラムを、みんなで有効に活用したい。

このようなときには、PCNETをお使いください。

PCNETは、低価格のツイストペアケーブルで、1.2km以内、最大64台のパーソナルコンピュータを接続し、N88-BASICが使える、ローカルエリアネットワーク（LAN）を構築できます。



PCNET専用ワープロ（PS88-1015）もあります。

7/7 インテリジェントテレホンとパーソナルカプラ

電話を利用してコンピュータどうしを結びつけることもできます。

PC-8801mkIIMRの通信機能の活用を目指して開発された道具にインテリジェントテレホン（PC-8269）、オートホン（PC-TL101）、パーソナルカプラ（PC-8268）などがあります。

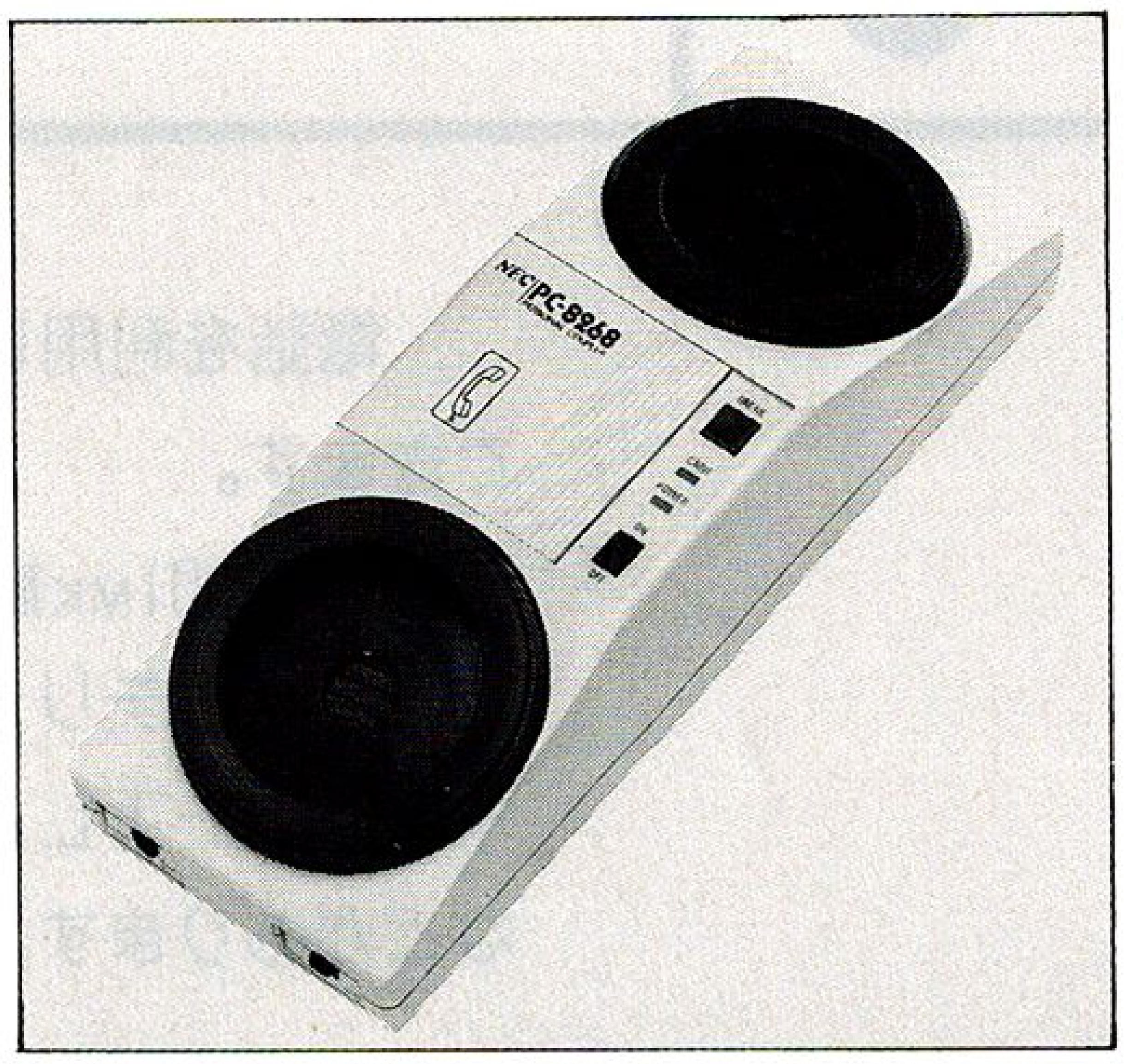
インテリジェントテレホンは、モデム*と電話機をコンパクトなボディーに一体化しており、PC-8801mkIIMRのRS-232Cインタフェースにコード1本でつなぐだけで汎用コンピュータや他のパソコンとのあいだでデータ通信が可能になります。パソコンからダイヤルコマンドを送るだけで自動ダイヤルが可能になり、相手方を呼び出せます。

パーソナルカプラは、9cm×25cmのハンディな電池式音響カプラ*です。

インテリジェントテレホンとパーソナルカプラ

＊音響カプラ

１とØのデジタル信号を音の高低に直し、電話線を通じて送る装置



＊モデム（変複調装置）

一般的にデジタル信号を何らかの別の信号に直して送受信する装置



（写真はモデム内蔵のインテリジェントテレホンＰＣ-8269）

7/8 拡張用ボード

インタフェース

コンピュータ本体と周辺装置とを接続し、それらが充分にはたらくように、両者の信号レベルを調整したり、データのやりとりを仲介したりする装置。

RAM

Random Access Memoryの略。

一般に、読み出しや書き込みが自由にできる記憶装置。特に、読み出し専用のROMに対比させて、自由に読み書きのできるICメモリ。

PC-8801mkIIMRの拡張スロットにいろいろなインタフェースボードを接続することによって、PC-8801mkIIMRに様々な機能を付け加えることができます。

ただし、これらの拡張用ボードは、通常はBASIC MODEスイッチを**N88V1**に、SPEEDスイッチを**S**に設定してご使用ください。

また以下の表で＊印をつけた拡張用ボードを接続した場合は、ディップスイッチSW1の**6**(メモリウェイト)を**ON**にしてご使用ください。

●パソコンミュージックをもっと楽しみたい方のための拡張用ボード

PC-8801-10	ミュージックインタフェースボード	MIDI規格のインタフェースボード。キーボードや市販のシンセサイザをコントロールすることができます。V1モードでボードに添付されているプログラムを使用するときは、ボード上のジャンパスイッチのジャンパコネクタ88側に設定してください。
PC-8801-11	サウンドボード	シンセサイザICを1個実装、本体内蔵のシンセサイザICと合わせてFM音源による6重和音の演奏が可能です。BASIC MODEスイッチはV2モードで使用してください。

注

これらのボードを本体内に差し込んだ状態で、N88-BASIC V

2モードまたはN88-日本語BASICでミュージックステートメントを実行するときは、ボード上のジャンパスイッチのジャンパコネクタをはずしてください。

● 16ビットとしての機能を実現したい方のための拡張用ボード

PC-8801-16 *	16ビットカード	16ビット用のOS (MS-DOS)を使用するためのボードです。

● 5インチ固定ディスクを使いたい方のための拡張用ボード

PC-8801-07 *	5インチ固定ディスクインタフェースボード	5インチ固定ディスクを接続するためのインタフェースボード。 固定ディスクはCP/MやPCNET、BASIC (システムディスクPC-88H34、PC-88H84を用いる場合のみ)で使用可能です。

● メモリの容量を増やしたい方のための拡張用ボード

PC-8801-02N	増設RAMボード	128Kバイトメモリボード、N88-日本語BASICなどの特定アプリケーションソフト上で使用。N88-BASICでは使用できません。

注

この拡張用増設RAMボードを必要とするソフトウェアの中には、N88-BASIC V1モードで動作可能と記されていても、PC-8801MKⅡMR本体前面のスライドスイッチ、ディップスイッチの設定によっては正常に動かないことがあります。このようなソフトウェアを使用する際には、スイッチ類を次ページのように設定しなおしてください。

（スイッチ類の設定を、以下のようにしても正常に動作しない場合は、その原因は他のところにあります。）

BASIC MODE スイッチ	SPEED スイッチ	ディップスイッチ SW1の6 （注）
N88 V2	H（Sでもよい）	ON
N88 V1	S	OFF
	H	ON

注　N88-日本語BASIC 上で使用する場合は必ず **ON** にしてください。

また、PC-8012-02N側のカード番号は1以上に設定しなければなりません。

なお、拡張用RAMボードPC-8012-02は、PC-8801MKⅡMRでは使用できません。

● パソコン通信を楽しみたい方のための拡張用ボード

PC-8864＊	ネットワークインタフェースボード	PCNETを使用するためのボードです。
PC-8897＊	GP-IBインタフェースボード	GP-IB（IEEE-488）インタフェースを使用するためのボードです。
PC-8801-12	モデムボード	300ボーモデムと網制御装置（NCU）を実装したボードです。「漢字ターミナル」などのソフトウェアが添付されています。

●その他の拡張用ボード

PC-8801 SR-01	PC-80S31用インタフェース ボード	PC-80S31K、PC-8831-MWなど5.25インチミニフロッピーディスクユニットを接続するためのボードです。
PC-8012-01	ユニバーサルボード	オリジナル回路の作成をするためのボードです。
PC-8012-04 *	音声録音再生ボード	CVSD方式により自然な音声出力が可能です。 約30秒までの音声を記録できます。
PC-8801-21	CMTインタフェースボード	カセットテープレコーダ(データレ コーダ)を接続するためのボードです。

7/9 接続ケーブル

PC-8801mkⅡMRと各種周辺機器を接続するには、つぎの接続ケーブルを使用します。

型　名	品　名	特　　長
PC-8091K	カラーディスプレイ用ケーブル	RGB信号入力型のカラーディスプレイを接続するためのケーブル
PC-8894	プリンタ用ケーブル	プリンタを接続するためのケーブル
PC-8895	RS-232Cケーブル	RS-232Cインタフェースを接続するためのケーブル(モデム接続用)
PC-8896	GP-IBケーブル	GP-IBインタフェースを接続するためのケーブル
PC-CA601 PC-8895	RS-232Cケーブル (ノーマル)	RS-232Cインタフェースを持つ外部機器を接続するためのケーブル
PC-CA602	RS-232Cケーブル (リバース)	RS-232Cインタフェースに他のパソコンを接続するためのケーブル
PC-CA402	カラーディスプレイ（アナログRGB）用ケーブル	アナログRGBディスプレイと接続するためのケーブル
PC-CA403	RGBテレビ用ケーブル	21ピンマルチコネクタつきの家庭用テレビと接続するためのケーブル

8. 困ったときに…トラブル処理

実際に、PC-8801mkⅡMRを動かそうとしてみると、スタートできないといったことがよくあります。

この章では、特にはじめてパーソナルコンピュータに触るという人が、よく出会うトラブルとその処理について説明します。

なお、市販のソフトウェアを使用する際の細かい注意事項については、3-6 市販ソフトウエアの動かし方Q&Aをも併わせてお読みください。

8/1 BASICがうまくスタートしない

1-1
電源スイッチをONにしても、ディスプレイ（テレビ）の電源ランプ、PC-8801mkⅡMR本体の緑色の電源ランプがつかない。

□ ディスプレイ(テレビ)、PC-8801mkⅡMR本体の電源ケーブルは、電源コンセントに接続されていますか?

➡ (フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源をOFFにしてから電源ケーブルをコンセントに接続します。

1-2
ディスプレイ（テレビ）の電源ランプ、PC-8801mkⅡMRの緑色の電源ランプはついているのに、いつまでたってもディスプレイ（テレビ）画面に何も表示されない。

□1. PC-8801mkⅡMR本体とディスプレイ(テレビ)とが正しく接続されていますか?

➡ (フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、本書**1. PC-8801mkⅡMRを動かすまで**の手順に従って、PC-8801mkⅡMR本体とディスプレイ（テレビ）とを適切な接続ケーブルを用いて接続します。

□2. ディスプレイ（テレビ）の輝度、コントラストは正しく調整されていますか?

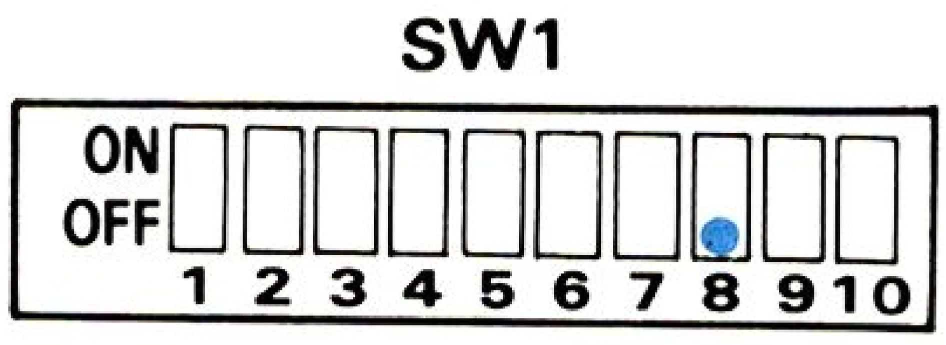
➡ 輝度調整ツマミ（BRIGHT)、コントラスト調整ツマミ（CONT）を回して、正しく調整します。

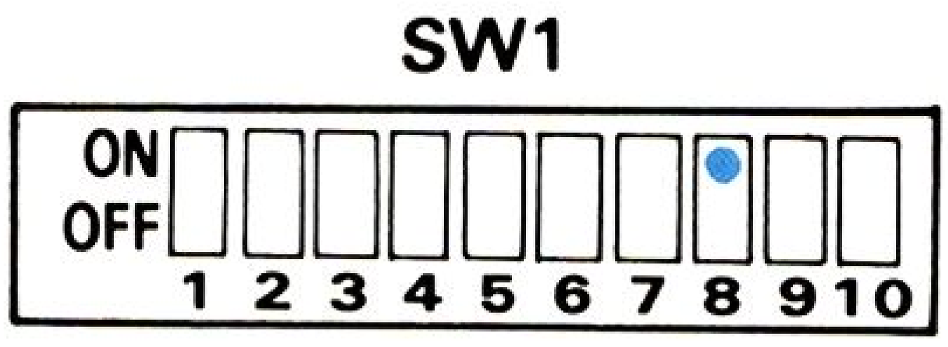
1-3
ディスプレイ（テレビ）の画面に、白い横じまが流れるだけで、文字が表示されない。

□1. 640×400ドット表示のできないディスプレイ（テレビ)が接続されているのに、PC-8801mkⅡMR本体前面のディップスイッチSW1の8がONになっていませんか?
あるいは、640×400ドット表示のできるディスプレイが接続されているのに、PC-8801mkⅡMR本体前面のディップスイッチSW1の8がOFFになっ

ていませんか？

➡（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、ディップスイッチSW1の8を次のように設定しなおします。
640×400ドット表示できないディスプレイのとき
…OFF
640×400ドット表示できるディスプレイのとき…ON





□2. テレビの水平同期ツマミが正しく調整されていますか？

➡ 水平同期ツマミを回して、正しく調整します。

1-4

ディスプレイ画面の下部にファンクションキーの表示が現れるだけでいつまでたっても、何のメッセージもあらわれない。

□ 電源スイッチをONにしたのち（システムディスクをドライブに入れてから）、PC-8801MKⅡMR本体前面のリセットボタンを押し忘れていませんか？

➡ リセットボタンをもう1度押してみます。

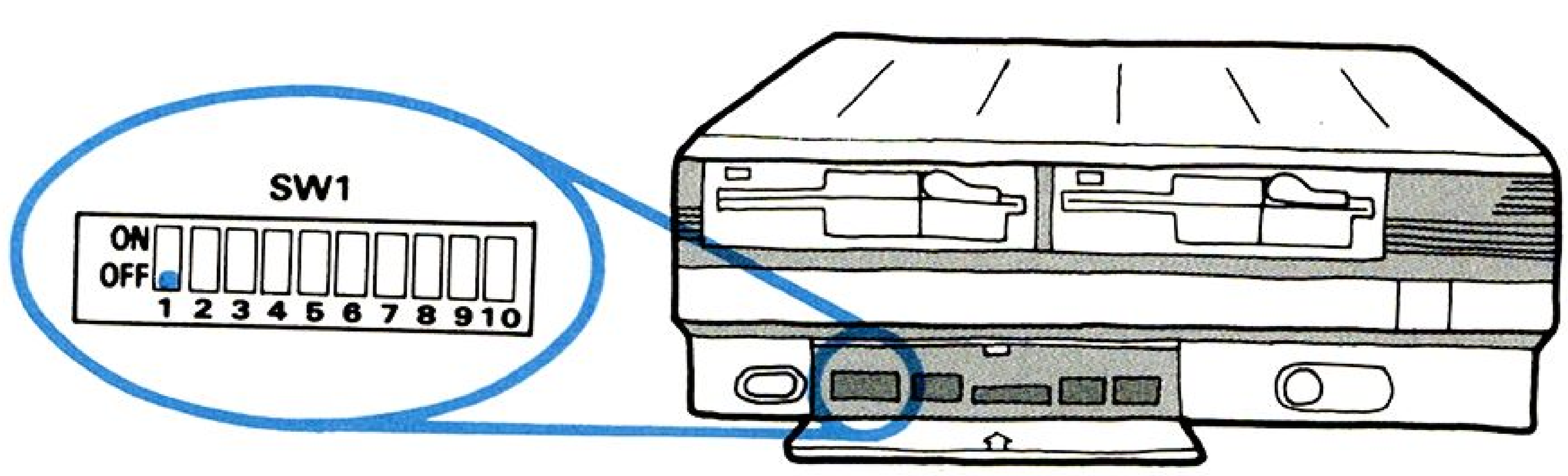
1-5

電源スイッチをONにしてリセットボタンを押すとすぐに（あるいはしばらくしてから）、いきなり次のようなメッセージがあらわれる。

```
NEC XX BASIC Version XX
Copyright (C) 19XX by Microsoft
XXXX Bytes free
```

□ PC-8801MKⅡMRがターミナルモードになっています。（BASICモードになっていれば、はじめにHow many files(0-15)? というメッセージが現れます。本体前面のディップスイッチSW1の1が正しく設定されていますか？

➡（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、本体前面のディップスイッチSW1の1をOFFに設定しなおします。



BASICがうまくスタートしない

1-6

PC-8801mkIIMRのディスクドライブにシステムディスクを入れてリセットボタンを押したのに、いつまでたっても何のメッセージもあらわれない。あるいは、

How many files (0-15)?

という1行のメッセージがあらわれ、

DISK Version [XX.X,198X]
How many files (0-15)?

という2行のメッセージがあらわれない。

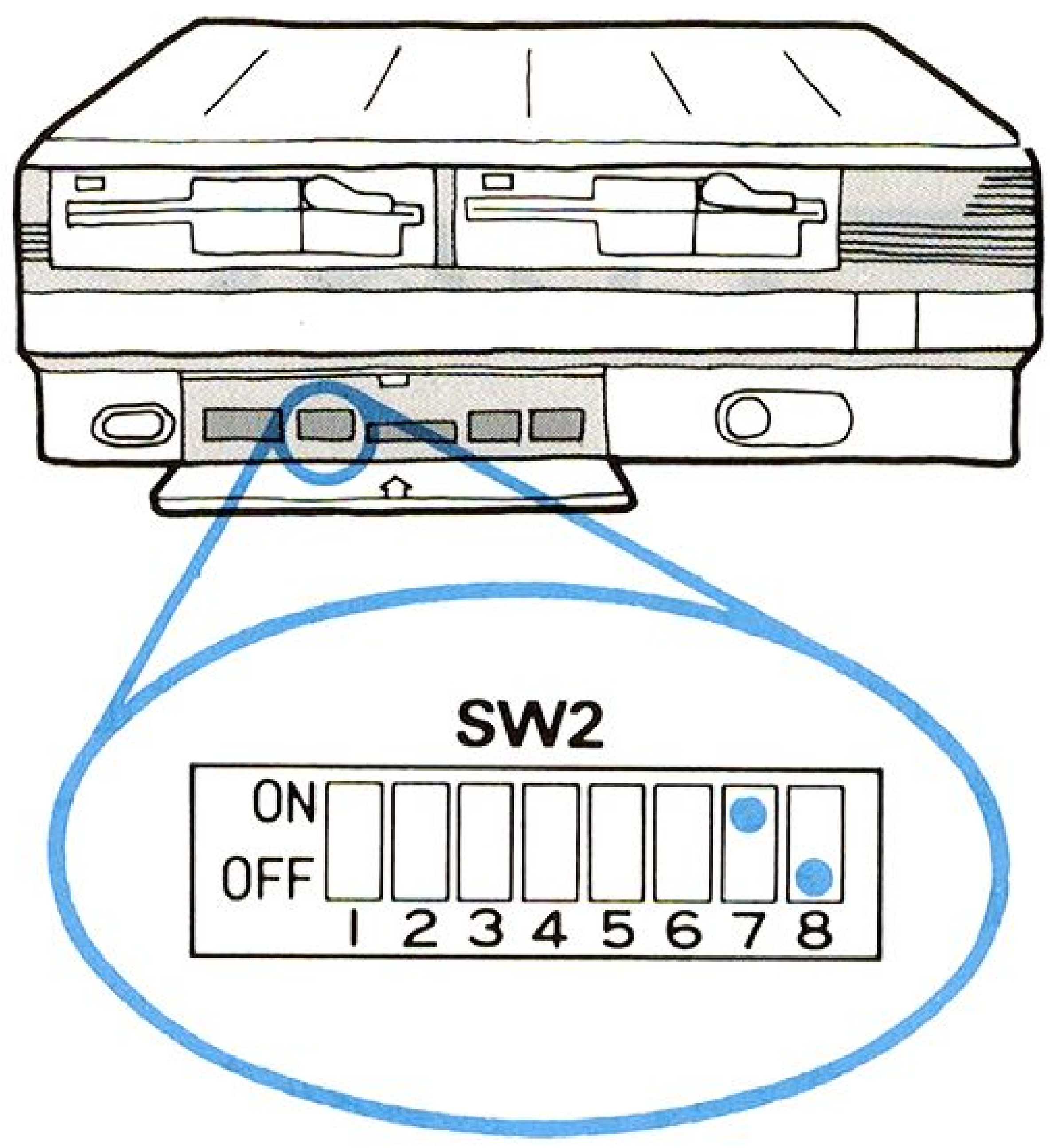


□1．システムディスクがドライブにきちんと入っていない可能性があります。
ディスクドライブ1にシステムディスクが正しく(裏表、方向)入っていますか？ また、レバーは閉まっていますか？

➡ 本書1 **PC-8801mkIIMRを動かすまで** の手順に従って、ディスクドライブ1にシステムディスクを正しく入れて、レバーを閉め、本体前面のリセットボタンを押します。

□2．ディスクドライブ1に入れたフロッピーディスクが、システムディスクでなかったという可能性があります。ドライブ1に入れたのは、システムディスクですか？

➡ ディスクドライブ1に入れたフロッピーディスクが、システムディスクであることを確かめ、もし、システムディスクでなかったら、ディスクドライブ1のフロッピーディスクをシステムディスクに取り替えて、リセットボタンを押します。



□3. 本体前面のディップスイッチの設定がまちがっている可能性があります。ディップスイッチSW2の7および8が正しく設定されていますか？

➡（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてからディップスイッチSW2の7をONに、8をOFFに設定しなおします。

注意

PC-8801mkIIMRで、システムディスクを使ってN88-BASIC DISK VersionまたはN88-日本語BASICをスタートさせようとするときに、正しい操作手順で行ったのに、

```
Disk I/O error
```

のメッセージが現れることもあります。このときは、そのフロッピーディスクが機械的に傷ついたりしている可能性があります。そのフロッピーディスクは使用しないでください。

1-7

キーボードを押しても何の反応も起きない。
（How many files (0-15)? に対して ⏎ あるいは、数字キー、⏎ の順にキーを押しても何の変化も起こらない。）

□1. キーボードがPC-8801mkIIMR本体に接続されていない可能性があります。
PC-8801mkIIMR本体とキーボードとは正しく接続されていますか。

➡（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、本書**1 PC-8801mkIIMRを動かすまで** の手順に従って、本体とキーボードとを付属の接続ケーブルで正しく接続します。

注意

本体前面のディップスイッチSW1の1がONになっていて、ターミナルモードになっていると、キーボードからの入力はできなくなります。対策は、 **1-5** を参照してください。

8 2 市販のソフトウェアがうまくスタートしない

2-1
オートスタート機能のついた市販のフロッピーディスク版ソフトウェアがうまくスタートしない。

□1．フロッピーディスクがディスクドライブに正しく（裏表、方向）入っていますか？ また、レバーは閉まっていますか？

➡ フロッピーディスクがディスクドライブにきちんと入っていない可能性があります。市販ソフトウェアに添付されている取扱説明書の指示に従って、ディスクドライブにフロッピーディスクを正しく入れて、レバーを閉めて、本体前面のリセットボタンを押します。

□2．PC-8801MKⅡMRのBASIC MODEスイッチやディップスイッチの設定がまちがっている可能性があります。市販のソフトウェアの添付の取扱説明書の指示どおりにBASICモードなどが設定されていますか？

➡ （フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、本書 **6-1 PC-8801MKⅡMRの特長と機能** を参考にして、指定どおりのBASICモードになるように、本体前面のBASIC MODEスイッチやディップスイッチを設定しなおします。

注意

フロッピーディスク版のソフトウェアをスタートさせようとするときに正しい操作手順を行ったのに、Disk I/O errorのメッセージが現れることがあります。このときは、そのフロッピーディスクが機械的に傷ついたりしている可能性があります。そのフロッピーディスクは使用しないでください。

2-2

オートスタート機能のついていない市販のソフトウェアがうまくスタートしない。

⇨ この章の以下の項目を参照してください。

3.1 フロッピーディスクから目的のプログラムファイルやデータファイルをロードできない

4.1 カセットテープから目的のプログラムファイルやデータファイルをロードできない

5. プログラムが実行できない

注意

市販のソフトウェアをスタートさせる際の詳しい手順については本書 **3 市販のソフトウェアの動かし方** を参照してください。特に、パーソナルコンピュータははじめてという方がつまずいたり、疑問に感じたりするであろう細かい操作手順については、**3-6 市販のソフトウェアの動かし方Q&A**に記してあります。また、市販のソフトウェアがどうしても動かないときは、ソフトウェアをお買い求めになった販売店または、販売元にご相談ください。

8 3 フロッピーディスクに対して セーブ,ロードがうまくできない

3-1
フロッピーディスクから目的のプログラムファイルやデータファイルをロードできない。

□1．目的のファイルが、ディスクドライブに入れたフロッピーディスクにセーブされていますか？　また、ディスクドライブの番号をまちがえていませんか？（目的のファイルがセーブされていないときは、File not foundのエラーメッセージがあらわれます。）

➡ **files** ⏎、あるいは **files**□**2** ⏎ を実行して、指定したディスクドライブ中のフロッピーディスクに目的のファイルがセーブされているかどうかを調べます。目的のファイルがセーブされているフロッピーディスクを入れたディスクドライブのドライブ番号を正しく指定してロードしなおします。

□2．指定した番号のディスクドライブに、フロッピーディスクが正しく(裏表、方向)入っていますか？
（フロッピーディスクが入っていなかったり、裏表、方向がまちがっていたりすると、ディスクドライブのランプがつきっぱなしになって、Disk I/O error や Bad allocation table のエラーメッセージがあらわれ、以後、フロッピーディスクに対してセーブ、ロードができなくなります。）

➡ PC-8801MKⅡMR本体前面のリセットボタンを押してから、ドライブ1にシステムディスクを入れて、もう1度はじめからスタートし、改めてロードしなおします。

フロッピーディスクに対してセーブ、ロードがうまくできない

3-2
フロッピーディスクにプログラムやデータをセーブできない。

□1．指定した番号のディスクドライブにフロッピーディスクが正しく（裏表、方向）入っていますか？
（フロッピーディスクが入っていなかったり、裏表や方向がまちがっていたりすると、ディスクドライブのランプがつきっぱなしになって、Disk I/O error や Bad allocation table のエラーメッセージがあらわれ、以後、フロッピーディスクに対して、セーブ、ロードができなくなります。）

➡ STOP を押しながら、PC-8801mkⅡMRのリセットボタンを押し(コンピュータのメモリ上のデータは保持されています。) しばらくしてディスプレイ画面に Ok が表示されてから、改めてフロッピーディスクを正しく入れて、それにセーブします。

□2．セーブしようとするフロッピーディスクはフォーマットされたものですか？
（フォーマットされていないフロッピーディスクにセーブしようとすると Bad allocation table のエラーメッセージがあらわれ、以後、フロッピーディスクに対して、セーブ、ロードができなくなります。）

➡ STOP を押しながら、PC-8801mkⅡMRのリセットボタンを押し（コンピュータのメモリ上のデータは保存されています）、しばらくしてディスプレイ画面に Ok が表示されてから、改めてフォーマットされたフロッピーディスクに入れ替えて、それにセーブします。
（フォーマットについては、**ユーティリティマニュアル** を参照してください。）

□3．セーブしようとするフロッピーディスクからは、銀色のライトプロテクトシールをはがしてありますか？
（ライトプロテクトシールを貼ってあるフロッピ

ーディスクにセーブしようとすると File write protected のエラーメッセージがあらわれます。)

➡ フロッピーディスクのライトプロテクトシールをはがしてから、ディスクドライブに入れなおし、改めてセーブします。

□4. フロッピーディスクの容量は充分足りていますか？
(フロッピーディスクの容量が足りないと、Disk full のエラーメッセージがあらわれます。)

➡ 新しいフォーマットされたフロッピーディスクをディスクドライブに入れ、改めてセーブします。

注意

フロッピーディスクにセーブ、ロードしようとするときに、正しい操作手順で行ったのに、Disk I/O error のメッセージがあらわれることがあります。このとき、そのフロッピーディスクが機械的に傷ついたりしている可能性があります。そのフロッピーディスクは使用しないでください。

8/4 カセットテープに対してセーブ,ロードがうまくできない

4-1

カセットテープからプログラムファイルやデータファイルをロードできない。
（ロードがうまくいかないと
Tape read ERROR
のエラーメッセージがあらわれたり、テープが最後まで巻きとられてもロードが終わらない(BASICモードのときはいつまでたっても Ok があらわれない、機械語モニタモードのときは h] や * があらわれない)といったことになる。)

□1. PC-8801mkIIMRとカセットテープレコーダとが正しく接続されていますか？

➡ （フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源をOFFにしてから、別売のCMTインタフェースボードを用いて本体とカセットテープレコーダとを接続します。

□2. カセットテープレコーダの音量（VOLUME)、音質（TONE）は適切に調整されていますか？

➡ カセットテープレコーダの音量（VOLUME）ツマミ、音質（TONE）ツマミをいろいろに変えて、何度かロードを試みます。

□3. カセットテープレコーダが古いものであったり、（電源に電池を使っている場合）電池が古くなって電圧が低下したために、テープの回転数（ピッチ）が落ちていませんか？

➡ 回転数（ピッチ）の調節できるカセットテープレコーダの場合は回転数を少し上げてロードしてみます。また、（電源に電池を使っている場合）古い電池をすべて新しいものに取り替えて、改めてロードしてみます。

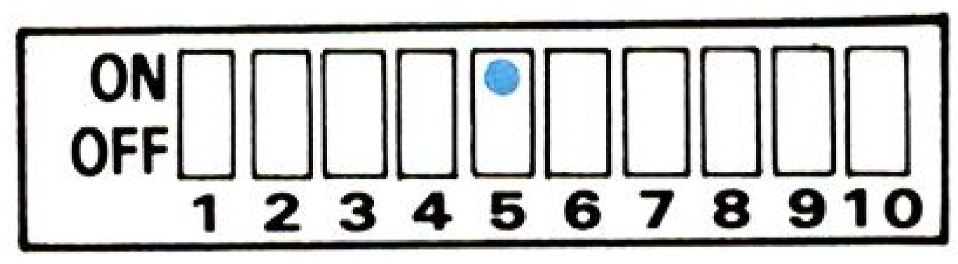
□4. そのファイルをセーブしたときのと同じデバイス名（転送速度）を指定してロードしましたか？

➡ セーブするときに指定したのと同じデバイス名(casまたはcas1、cas2)を指定して、改めてロードします。

□5．PC-8801MKⅡMR本体前面のディップスイッチSW1の5は正しく設定されていますか？

➡（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、本体前面のディップスイッチSW1の5をONに設定しなおします。

SW1



注意

以上1～5のチェック項目に従って何度ロードを試みてもロードできないというときは、そのカセットテープにセーブされているはずのプログラムやデータが、うまくセーブできていなかったという可能性があります。また、カセットテープが機械的に傷つけられている可能性もあります。(このとき、Tape read ERROR のエラーメッセージがあらわれるかもしれません。) このときは、そのカセットテープは使用しないでください。

4-2

カセットテープにプログラムをセーブできない。
セーブしたあとベリファイすると Bad が表示される。

□1．PC-8801MKⅡMRとカセットテープレコーダとが正しく接続されていますか？

➡（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、別売のCMTインタフェースボードを用いて本体とカセットテープレコーダとを接続します。

□2．カセットテープレコーダの音量（VOLUME）、音質（TONE）は適切に調整されています？

➡カセットテープレコーダの音量（VOLUME）つまみ、音質（TONE）つまみをいろいろ変えて、何度かロードを試みます。

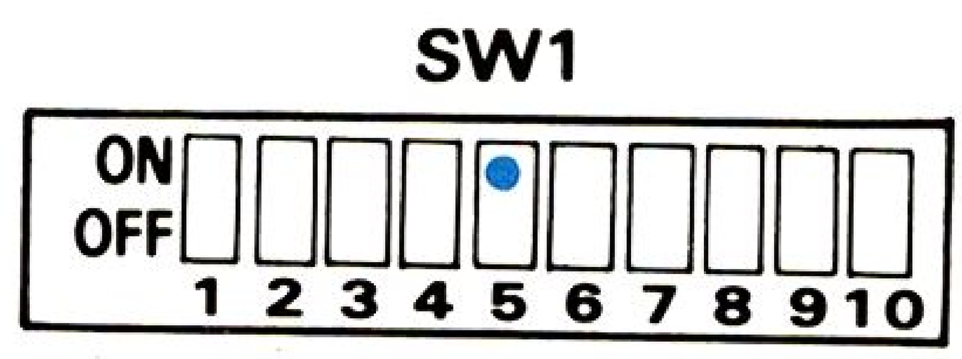
カセットテープに対してセーブ、ロードがうまくできない

□3．カセットテープレコーダが古いものであったり、（電源に電池を使っている場合）電池が古くなって電圧が低下したために、テープの回転数（ピッチ）が落ちていませんか？

➡ 回転数（ピッチ）の調節できるカセットテープレコーダである場合は回転数を少し上げてセーブおよびベリファイを行ってみます。また、（電源に電池を使っている場合）古い電池をすべて新しいものに取り替えて、改めてセーブおよびベリファイを行います。

□4．PC-8801mkⅡMR本体前面のディップスイッチSW1の5は正しく設定されていますか？

➡ （フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにしてから、本体前面のディップスイッチSW1の5をONに設定しなおします。



□5．カセットテープにプログラムをセーブしてからすぐにベリファイせずに、1度RUNさせてからベリファイしませんでしたか？

➡ カセットテープにプログラムをセーブしたのち、実行してからベリファイすると Bad が表示されることがあります。念のため、もう1度セーブしなおし、セーブ後すぐにベリファイを行います。

注意

以上1～3のチェック項目に従って何度セーブ、ベリファイを試みてもうまくセーブできないというときは、カセットテープが機械的に傷つけられている可能性があります。このときは、そのカセットテープは使用しないでください。

8/5 プログラムが実行できない

5-1
プログラムを実行すると、ディスプレイにヘンな記号があらわれたり、キーボードからの入力がまったくできなくなったりする。

□1．プログラムが正しくロードされていますか？　また、ロードしたのちプログラムがこわれたり、消えてしまっていませんか？

➡ リセットボタンを押してから、改めてスタート、プログラムのロードを何度か行ってみます。また、プログラムの内容をチェックし、もし修復可能であれば修復します。

□2．PC-8801MKⅡMRのＳＰＥＥＤスイッチは、正しく設定されていますか？

➡ 特に、N88-BASIC V1モードで、SPEED スイッチをHに設定して、プログラム（特に、機械語で書かれた）を実行すると、ヘンな記号がたくさんあらわれたり、キーボードからの入力がまったくできないといった症状があらわれる可能性があります。
（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源をOFFにして、本体前面のSPEEDスイッチを設定しなおしてから、改めてスタート、プログラムのロードを行い、実行してみます。

□3．プログラムを実行させる前に、（市販ソフトウェアの取扱説明書などに従って）

clear□,xxx ⏎

を実行しましたか？

➡ 機械語を使っているプログラムの中には、プログラムの実行前に、**clear□,xxx** ⏎
を実行しておく必要のあるものがあります。

プログラムが実行できない

リセットボタンを押してから改めて、スタート、プログラムのロードを行い、市販ソフトウェアの取扱説明書などに従って、**clear□,xxx** ⏎
を実行してから、プログラムを実行します。

注意

以上の諸症状以外の症状があらわれ、プログラムが実行できない場合は、**BASICリファレンスマニュアル**を参照してください。

5-2
プログラムを実行すると、途中でエラーメッセージがあらわれて、止まってしまう。

□1. BASICモードをまちがえている可能性があります。プログラムが書かれたBASICのモードと、PC-8801mkIIMRのBASIC MODEスイッチの選択とが合っていますか?

➡ (フロッピーディスクをドライブから抜き出して)電源をOFFにして、本体前面のBASIC MODEスイッチを正しく設定しなおしてから、改めてスタート、プログラムのロードを行い、実行してみます。

□2. ロードしたプログラムがこわれたり、消えてしまっていませんか?

➡ リセットボタンを押してから、改めてスタート、プログラムのロードを行ってみます。プログラムの内容をチェックし、もし修復可能であれば修復します。

□3. プログラムのチェインをしている場合、フロッピーディスクに、そのファイルがないという可能性があります。プログラムに必要なファイルがすべて、フロッピーディスクに収められていますか?

➡ フロッピーディスクを使っている場合は、**files**によって必要なファイルがすべて収められていることを確めます。

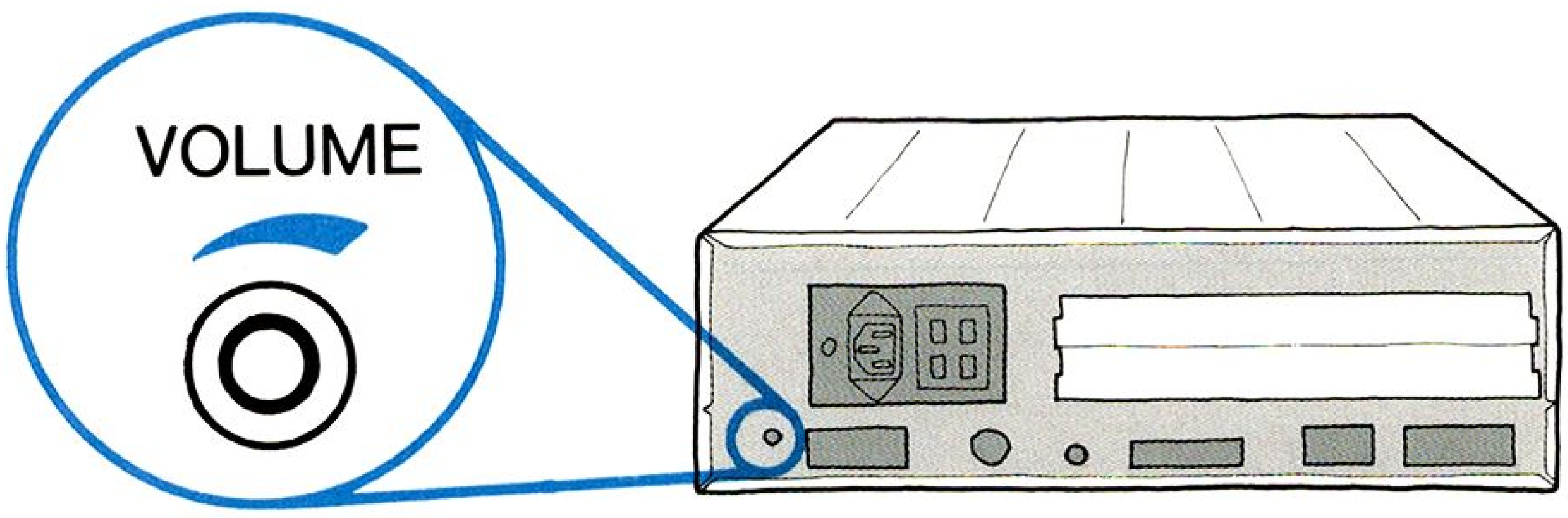
注意

上記の場合以外にも、プログラムが実行できなくなって、いろいろなエラーメッセージがあらわれることがあるかもしれません。詳しくは**BASICリファレンスマニュアル**を参照してください。

5-3
サウンド機能を使っているのに音が出ない。

□1．音量調整用 VOLUME をしぼりすぎていませんか？

➡ 本体背面のVOLUMEつまみを右に回してみます。また、外部スピーカを使っている場合、アンプのVOLUME つまみを右に回してみます。



□2．外部スピーカを使っている場合、PC-8801mkIIMRとアンプとが正しく接続されていますか？

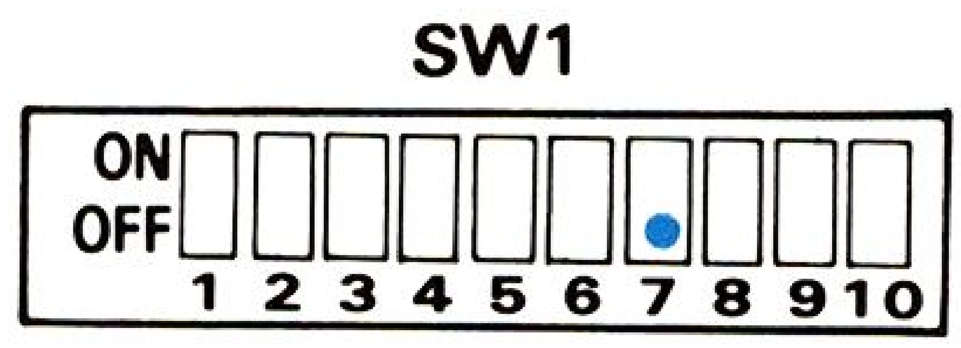
➡ 外部スピーカを使っている場合、PC-8801mkIIMRのLINE OUT 端子とアンプの AUX 端子、または LINE IN端子とが正しく接続されていることを確かめます。

□3．アンプ側のSELECTつまみが正しく設定されていますか？

➡ アンプの場合、SELECT、SOURCEなどのつまみをAUXに、ラジカセの場合、SELECT（切換）をLINE IN（ライン）に設定しなおします。

□4. PC-8801MKⅡMRがCMD SINGの使用不可に設定されている可能性があります。PC-8801MKⅡMRのディップスイッチSW1の7が正しく設定されていますか？

➡ プログラムによっては、PC-8801MKⅡMR本体前面のディップスイッチSW1の7がON（CMD SINGが使用不可）に設定されていると音が出ないものがあります。（フロッピーディスクをドライブから抜き出して）電源スイッチをOFFにして、ディップスイッチSW1の7をOFFに設定しなおしてみます。



以上のチェックおよび対策を行ってもうまく動作しないときは、お買い上げの販売店またはもよりのBit-INNにご相談ください。

資料

以下には、あなたがPC-8801mkIIMRを使いこなそうとするときに役に立つ資料について記します。

特に、スイッチ早見表やグラフィックシンボルキーなどは、パーソナルコンピュータにはじめて触わるという人にも利用していただけることでしょう。

資料 1 ハードウェア概要

1. 機能仕様

(1) CPU

メイン CPU	
μPD780C-1	4MHz
サブ CPU	
μPD780C-1(ディスクコントロール)	4MHz

(2) ROM

メイン	
N88-BASIC，モニタ他	96Kバイト
スロット内増設可能	最大56Kバイト (8Kバイト×7バンク)
サブ	
ディスクコントロール用	8Kバイト

(3) RAM

メイン	
ユーザーズメモリ	192Kバイト
N88-BASIC動作時	
テキストエリア	32Kバイト
変数・ワークエリア・テキストVRAM	31Kバイト
グラフィック用VRAM	48Kバイト
テキストVRAM (ハイスピードモード時のみ使用可)	4Kバイト
スロット内増設可能	32K単位でバンク切り替え
サブ	
ディスク入出力バッファワークエリア	16Kバイト

(4) 表示能力

テキスト表示

80文字×25行，80文字×20行

40文字×25行，40文字×20行

*上記のいずれかを選択

リバース，ブリンク，シークレット(キャラクタ単位に指定可)

カラー8色(デジタルRGBディスプレイ使用時)

512色中８色（アナグロRGBディスプレイ使用時）

グラフィック表示（N88-BASIC動作時）

640×200ドット　　３画面

640×400ドット　　１画面（専用高解像度ディスプレイ使用時）

＊上記のいずれかを選択

画面合成可（グラフィック，テキスト合成）

カラー８色（デジタルRGBディスプレイ使用時）

512色中８色（アナログRGBディスプレイ使用時）

キャラクタ単位に指定可

カラーグラフィック表示（N88-BASIC動作時）

640×200ドット　　１画面

カラー８色（デジタルRGBディスプレイ使用時）

512色中８色（アナログRGBディスプレイ使用時）

ドット単位に指定可

画面合成可（カラーグラフィック，テキスト合成）

＊グラフィック表示およびカラーグラフィック表示は，N88-BASIC動作時

バックグランドカラー

８色中１色指定可（デジタルRGBディスプレイ使用時）

512色中１色指定可（アナログRGBディスプレイ使用時）

ビデオ出力

RGBセパレート出力（TTLインタフェース，カラー）

アナログRGB出力（75Ωアナログインタフェース，カラー）

家庭用TVに接続可（TVアダプタ経由またはアナログRGB インタフェース）

(5) 漢字ROM

標準実装

文字構成	16×16ドット
文字種類	JIS第１水準，第２水準の漢字（6535字） 非漢字（約700種）
画面構成	40文字×20行（専用高解像度ディスプレイ使用時）

(6) キーボード

JIS標準配列準拠

テンキー，コントロールキー，５ファンクションキー，キャピタルロック可，HELPキー，COPYキー

セパレートタイプ（本体とカールケーブルにより接続）

(7) 拡張用スロット

2スロット(PC-8012, PC-8013, PC-8801, PC-8801mkII 上位コンパチブル)

(8) 汎用I/Oインタフェース

入力4ビット, 出力1ビット, 入出力2ビット
(PC-6000シリーズおよび, MSXパソコンのI/Oポートとの互換性あり。
PC-8001mkII,PC-8801mkIIの汎用I/Oポートとの互換性なし。)

(9) プリンタインタフェース

パラレルインタフェース(セントロニクス社仕様に準拠)

(10) シリアルインタフェース

RS-232C規格に準拠。割り込み/ポーリング制御可
75/150/300/600/1200/2400/4800/9600/19200ボー

(11) ミニフロッピーディスク

本体内に2台実装(1Mバイト/1ドライブ)
2HD/2D兼用機

(12) カレンダ時計

月, 日, 時, 分, 秒。
Ni-Cd電池でバックアップ

(13) オーディオ出力

FM音源　3音3音色同時発声
SSG音源　3音(GI社PSGコンパチブル)
スピーカ内蔵, LINE OUT端子付

(14) 8インチフロッピーディスクインタフェース(オプション)

本体内スロットに内蔵可

(15) カセットテープレコーダインタフェース(オプション)

本体内スロットに内蔵可

(16) 電源

AC100V±10%, 50/60Hz
消費電力　平均46W, 最大80W (最大定格時)

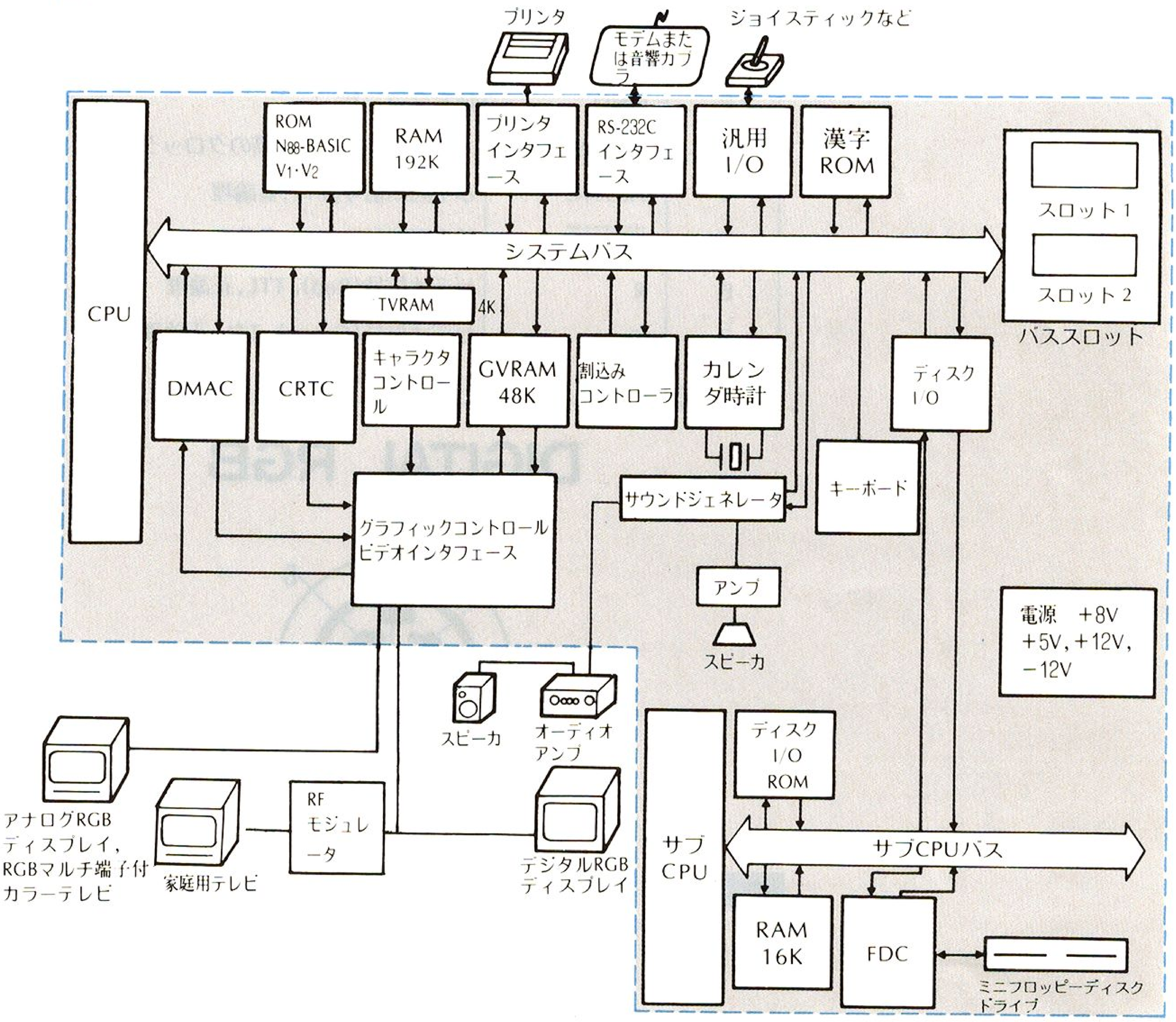
⒄ 使用条件

10～35℃，20～80％(但し結露しないこと)

⒅ 外形寸法・重量

本体	400(W)×345(D)×128.5(H)mm	8.8kg
キーボード	412(W)×195(D)×32(H)mm	1.4kg

2. ブロックダイヤグラム



資料2 入出力インタフェース

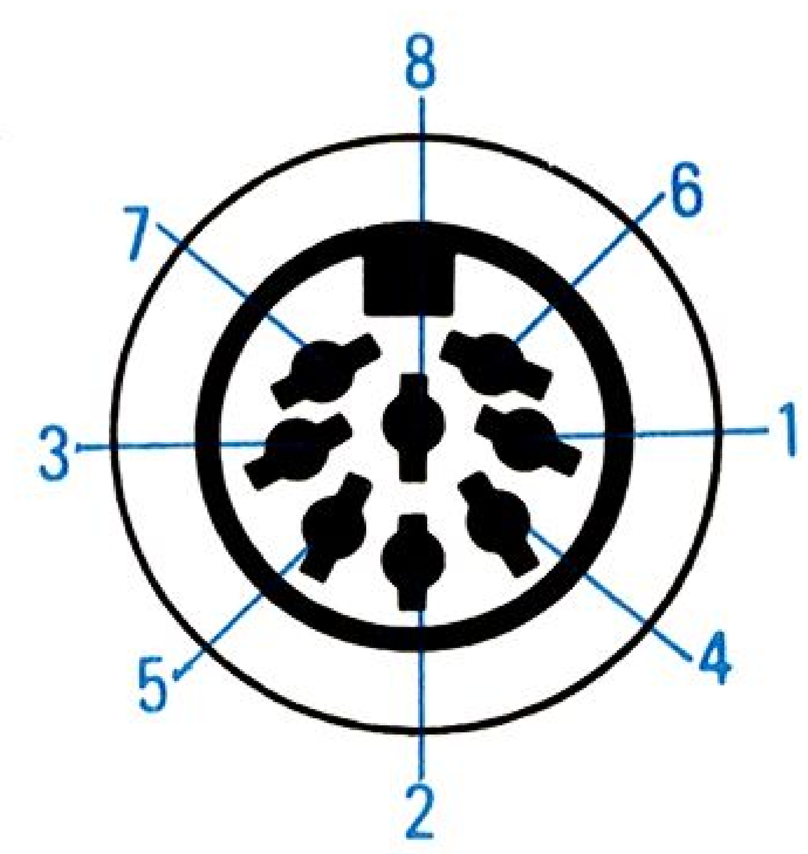
PC-8801mkIIMRは，各種の入出力(I/O)インタフェースが標準装備されています。以下にこれらのインタフェースの入出力規格を述べます。

1. デジタルRGBディスプレイインタフェース

PC-8801mkIIMRは，デジタルRGB方式カラーディスプレイ用インタフェースを内蔵しています。カラーディスプレイは本体背面のDIGITAL RGBと記されたDINコネクタに接続します。

端子番号	信号名		方向
1	VDD	電源＋12V	出力
2	GND	信号グランド	
3	COLOR CLK	カラーバースト×4倍のクロック(注)	出力
4	$\overline{\text{HSYNC}}$	水平同期信号，TTL，負論理	出力
5	$\overline{\text{VSYNC}}$	垂直同期信号，TTL，負論理	出力
6	R	ビデオ信号(Red)，TTL，正論理	出力
7	G	ビデオ信号(Green)，TTL，正論理	出力
8	B	ビデオ信号(Blue)，TTL，正論理	出力

DIGITAL RGB



注　オプションのカラーモジュレータを駆動するためのもの。TTLレベル，14.32MHzでのクロックを出力。

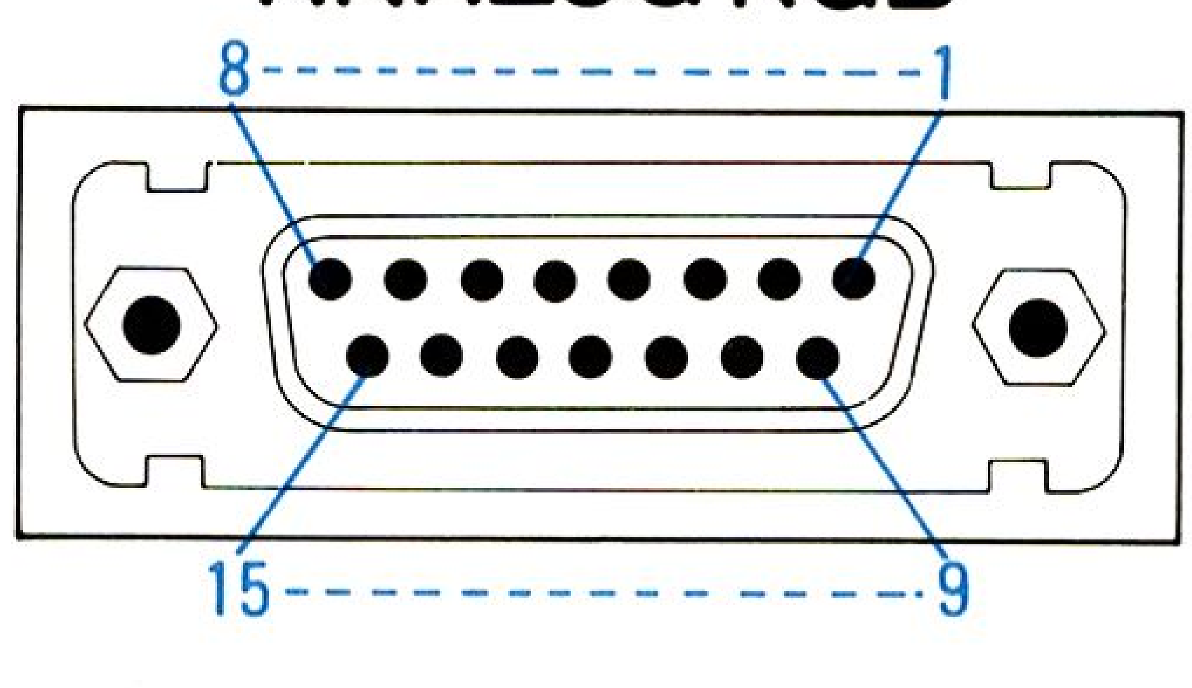
2. アナログRGBディスプレイインタフェース

PC-8801mkIIMRは，アナログRGB入力端子(75Ω)をもった専用カラーディスプレイや，RGBマルチ入力端子をもったカラーテレビを接続するためのインタフェースを内蔵しています。

このインタフェースを使用することによって，512色中から任意の8色を選択して表示させることができます。

端子番号	信号名		方向
1	R	ビデオ信号(Red)(出力インピーダンス75Ω)	出力
2	R GND	信号グランド(R信号用)	
3	G	ビデオ信号(Green)(出力インピーダンス75Ω)	出力
4	G GND	信号グランド(G信号用)	
5	B	ビデオ信号(Blue)(出力インピーダンス75Ω)	出力
6	B GND	信号グランド(B信号用)	
7	YS	カラーテレビ用ビデオ信号の切換制御信号(出力インピーダンス75Ω)	出力
8	YS GND	信号グランド(YS信号用)	
9	SYNC	コンポジット同期信号(出力インピーダンス75Ω)	出力
10	AUDIO	音声出力信号	出力
11	AUDIO	音声出力信号	出力
12	GND	信号グランド(アナログ系用)	
13	AVC	カラーテレビ用ビデオ入力端子の制御信号，TTL，正論理	出力
14	$\overline{\text{HSYNC}}$	水平同期信号，TTL，負論理	出力
15	$\overline{\text{VSYNC}}$	垂直同期信号，TTL，負論理	出力

ANALOG RGB

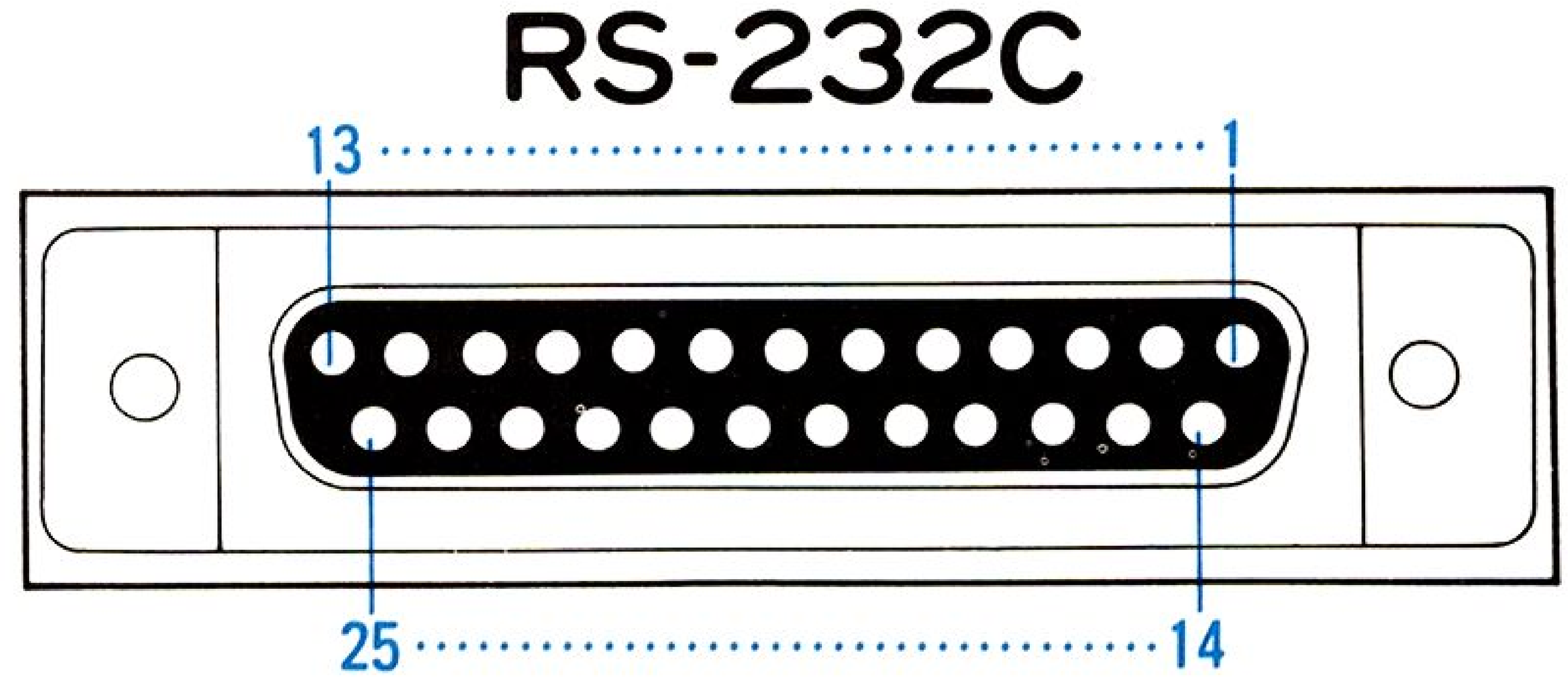


3. RS-232C インタフェース

PC-8801mkIIMRは，EIA(Electronic Industries Association)の定めたシリアルデータ転送規格のRS-232Cインタフェース(JIS規格C636-71)に準ずるインタフェースを内蔵しています。この入出力信号は本体背面のRS-232Cと記された25ピンのDサブコネクタを介して送受信されます。

このインタフェースはPC-8801mkIIMRのN88-BASICおよびターミナルモードにより制御されます。

端子番号	信号名		方向
1	GND	信号グランド	
2	$\overline{TXD}$	送信データ，負論理	出力
3	$\overline{RXD}$	受信データ，負論理	入力
4	RTS	送信要求，正論理(注1)	出力
5	CTS	送信可(注2)	入力
6	DSR	データセットレディ(注3)	入力
7	GND	信号グランド	
8	DCD	キャリア検出信号(注4)	入力
9	NC	使用しない	
10	NC	〃	
11	NC	〃	
12	NC	〃	
13	NC	〃	
14	NC	〃	
15	NC	〃	
16	NC	〃	
17	NC	〃	
18	NC	〃	
19	NC	〃	
20	DTR	データ端末レディ(注5)	出力
21	NC	使用しない	
22	NC	〃	
23	NC	〃	
24	NC	〃	
25	NC	〃	



注1 **RTS** 外部シリアル入出力機器への出力信号のPC-8801MKIIMRが，データの送信要求を外部シリアル入出力機器に示す信号。

注2 **CTS** 外部シリアル入出力機器からの入力信号。外部シリアル入出力機器が，データの送信可能状態にあるか否かをPC-8801MKIIMRに示す。

注3 **DSR** 外部シリアル入出力機器からの入力信号，外部シリアル入出力機器が，データの送受信できる状態にあるか否かをPC-8801MKIIMRに示す。

注4 **DCD** 外部シリアル入出力機器からの入力信号。受信キャリアが規格内にあるか否かをPC-8801MKIIMRに示す。

注5 **DTR** 外部シリアル入出力機器への出力信号。PC-8801MKIIMR側の送受信機能がレディになったことを外部シリアル入出力機器に示す信号。

PC-8801MKIIMRのBASIC，およびターミナルモードからは，上記注1～注5の制御信号をコントロールする（外部機器によってコントロールされる）ことはできません。したがって，制御信号（CTS，DSR，DCD）のコントロールが必要な周辺装置をPC-8801MKIIMRのRS-232Cポートに接続して使用することはできません。

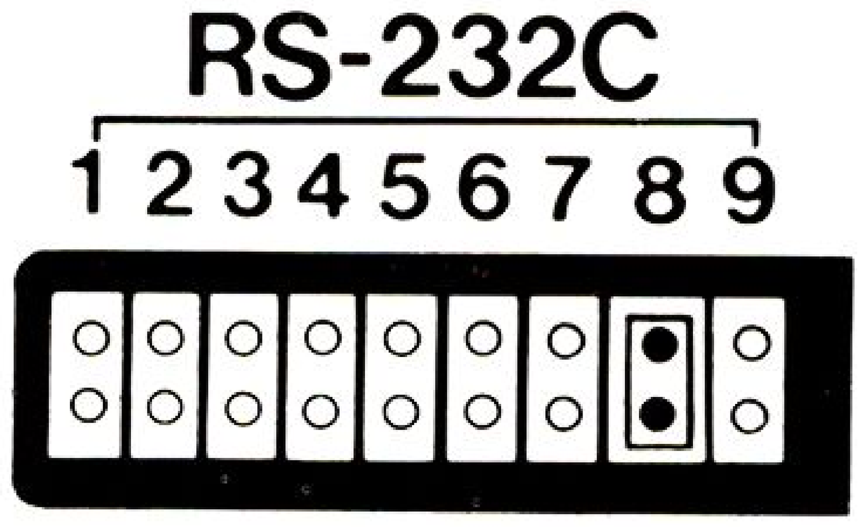
ボーレートの指定

RS-232Cのボーレートは前面パネルにあるジャンパスイッチにより切り換えることができます。

ボーレートを切り換えるとき，例えば，9600ボーから300ボーに切り換えて使用するときには，スイッチ8に差し込まれているソケットを引き抜いて，スイッチ3に差し込みます。

ジャンパスイッチ	ボーレート(ボー)
1	75
2	150
3	300
4	600
5	1200
6	2400
7	4800
8	9600
9	19200

(注) 実際に使用できるボーレートの上限はソフトウェアの作り方，Xパラメータの有無，データの指定の 転送頻度により異なります。
通信中，オーバーフローが生じる場合は，Xパラメータを指定するか(通信の相手側がXパラメータを処理する機能を持つ場合) またはボーレートを下げてください。



注意 スイッチ1～9は，この中のどれか1つを選択します。2個以上を同時に選択しないでください。

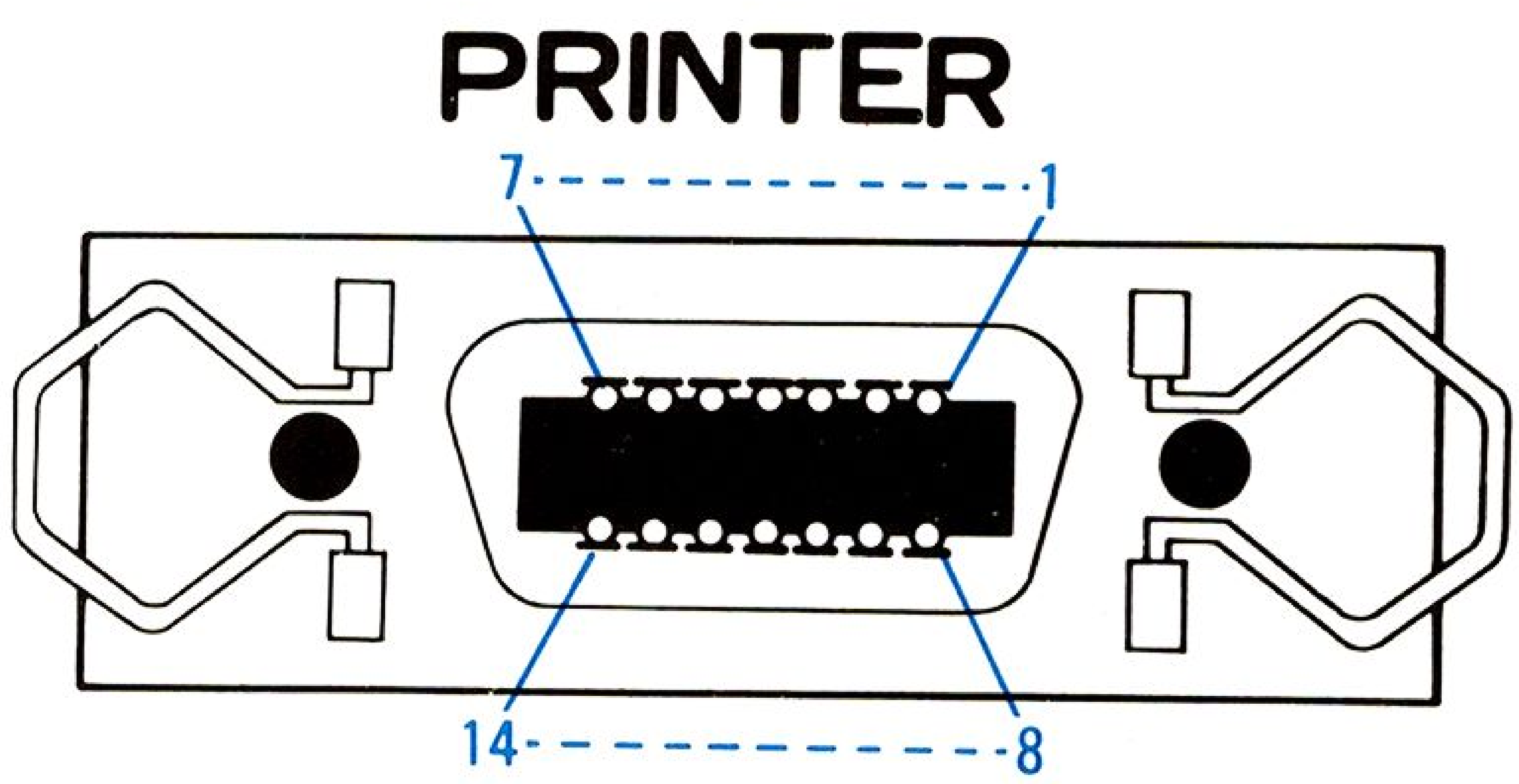
ボーレートは75～19200に設定できますが，ターミナルモードおよびBASICで実質的に使用できるボーレートは通信の頻度やデータ量，手順により異なります。

Xパラメータを指定せず速いボーレートを使用するとデータが抜けることがあります。

4. プリンタインタフェース

PC-8801MKIIMRは，セントロニクス社のプリンタ仕様に準ずるパラレルインタフェースを内蔵しています。この入出力信号は，本体背面のPRINTERと記された14ピンのアンフェノールコネクタを介して送受信されます。

端子番号	信号名		方向
1	PSTB	TTL，ライトストローブ信号(注1)	出力
2	PDB0	TTL，プリントへのデータ出力 8ビットパラレルデータ	出力
3	PDB1		
4	PDB2		
5	PDB3		
6	PDB4		
7	PDB5		
8	PDB6		
9	PDB7		
10	NC	使用しない	
11	BUSY	TTL，プリンタレディ(注2)	入力
12	NC	使用しない	
13	GND	信号グランド	
14	GND		



注1　出力するときのライト信号として使う。

注2　プリンタからのレディ信号を受信する。
この信号がLOWレベルのとき出力可能で，PC-8801MKIIMRから，プリンタにデータを出力することができる。

5. ラインアウト

PC-8801MKIIMRは，オーディオアンプ等に接続するためのオーディオ出力端子として，LINE OUT端子を，本体背面に内蔵しています。

この端子とお手持ちのオーディオアンプのAUX端子やLINE IN 端子とを接続することによって，外部のスピーカを使用することができます。

LINE OUT端子にケーブルを接続しても，内蔵のスピーカはOFFになりません。この場合には，本体背面のボリュームによって，内蔵スピーカの音量を絞って使用するとよいでしょう。

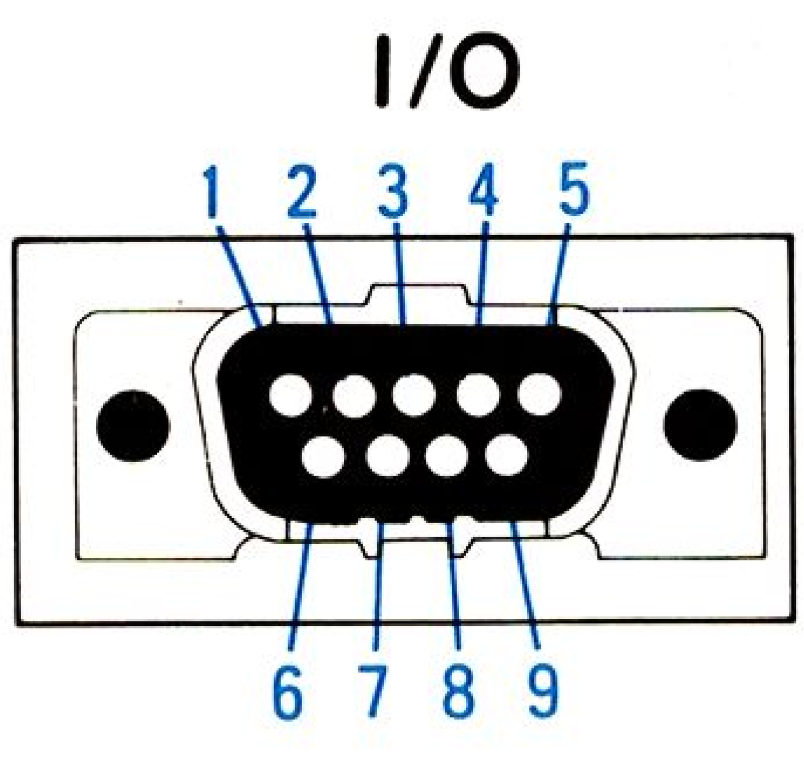
注意 この端子に直接スピーカを接続して使用することはできません。

また，背面のボリュームによっては，LINE OUT端子から出力される音量を調節することはできません。

PC-8801MKIIMRのLINE OUT 端子にオーディオアンプなどを接続していて，本体の電源スイッチをON/OFF するときには，オーディオアンプなどのボリュームをしぼってから行ってください。

6. 汎用I/Oポート

PC-8801MKIIMRは，汎用I/Oポートを内蔵しています。この入出力信号は，本体背面のI/Oと記された9ピンのDサブコネクタを介して送受信されます。このポートは，入力信号4本，出力信号1本，入出力信号2本および電源，GNDにより構成されています。PC-8801MKIIMRのN88-BASICではサポートされていませんが，多様なアプリケーションに対応することができるでしょう。



端子番号	信号名
1	JIP1
2	JIP2
3	JIP3
4	JIP4
5	+5V
6	JIOP1
7	JIOP2
8	JOP1
9	GND

注意 この汎用I/Oポートは， PC-8001MKII および PC-8801MKIIにある汎用I/Oポートとは機能が異なりますので，PC-8001MKII およびPC-8801MKIIの汎用I/Oポートで使用されている周辺機器は接続できません。

これらの周辺機器は，絶対にこのI/Oポートには接続しないでください。故障の原因となります。

7. 拡張用スロットバス

PC-8801MKIIMRは，各種拡張ボード用のスロットバスを，本体背面にスロット内蔵しています。このスロットバスは PC-8801MKIIMRとコンパチブルです。

スロット 1			
サイドA		サイドB	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	GND	1	GND
2	GND	2	GND
3	+5V	3	+5V
4	+5V	4	+5V
5	AB Ø	5	$\overline{\text{EXTRXRDY}}$
6	AB 1	6	
7	AB 2	7	$\overline{\text{MWAIT}}$
8	AB 3	8	$\overline{\text{INT4}}$
9	AB 4	9	$\overline{\text{INT3}}$
10	AB 5	10	$\overline{\text{INT2}}$
11	AB 6	11	$\overline{\text{FDINT1}}$
12	AB 7	12	$\overline{\text{FDINT2}}$
13	AB 8	13	DB Ø
14	AB 9	14	DB 1
15	AB 10	15	DB 2
16	AB 11	16	DB 3
17	AB 12	17	DB 4
18	AB 13	18	DB 5
19	AB 14	19	DB 6
20	AB 15	20	DB 7
21	$\overline{\text{RD}}$	21	$\overline{\text{MEMR}}$
22	$\overline{\text{WR}}$	22	HIGH
23	$\overline{\text{MREQ}}$	23	$\overline{\text{IOW}}$
24	$\overline{\text{IORQ}}$	24	$\overline{\text{IOR}}$
25	$\overline{\text{M1}}$	25	$\overline{\text{MEMW}}$
26	$\overline{\text{RASØ}}$	26	$\overline{\text{DMATC}}$
27	$\overline{\text{RAS1}}$	27	DMARDY
28	$\overline{\text{RFSH}}$	28	$\overline{\text{DRQ1}}$
29	$\overline{\text{MUX}}$	29	$\overline{\text{DACK1}}$
30	$\overline{\text{WE}}$	30	4CLK
31	$\overline{\text{ROMKILL}}$	31	$\overline{\text{NMI}}$
32	$\overline{\text{RESET}}$	32	$\overline{\text{WAITRQ}}$
33	SCLK	33	+12V
34	CLK	34	−12V
35	V1	35	V1
36	V2	36	V2

スロット2			
サイドA		サイドB	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	GND	1	GND
2	GND	2	GND
3	+5V	3	+5V
4	+5V	4	+5V
5	AB Ø	5	$\overline{EXTRXRDY}$
6	AB 1	6	
7	AB 2	7	$\overline{MWAIT}$
8	AB 3	8	$\overline{INT4}$
9	AB 4	9	$\overline{INT3}$
10	AB 5	10	$\overline{INT2}$
11	AB 6	11	$\overline{FDINT1}$
12	AB 7	12	$\overline{FDINT2}$
13	AB 8	13	DB Ø
14	AB 9	14	DB 1
15	AB 10	15	DB 2
16	AB 11	16	DB 3
17	AB 12	17	DB 4
18	AB 13	18	DB 5
19	AB 14	19	DB 6
20	AB 15	20	DB 7
21	$\overline{RD}$	21	$\overline{MEMR}$
22	$\overline{WR}$	22	HIGH
23	$\overline{MREQ}$	23	$\overline{IOW}$
24	$\overline{IORQ}$	24	$\overline{IOR}$
25	$\overline{M1}$	25	$\overline{MEMW}$
26	$\overline{RASØ}$	26	$\overline{DMATC}$
27	$\overline{RAS1}$	27	DMARDY
28	$\overline{RFSH}$	28	$\overline{DRQ2}$
29	$\overline{MUX}$	29	$\overline{DACK2}$
30	$\overline{WE}$	30	4CLK
31	$\overline{ROMKILL}$	31	$\overline{NMI}$
32	$\overline{RESET}$	32	$\overline{WAITRQ}$
33	SCLK	33	+12V
34	CLK	34	−12V
35	V1	35	V1
36	V2	36	V2

8. キーボード

PC-8801mkIIMRのキーボードは，ソフトウェアセンス方式をとっています。マトリクス状に配置されたキースイッチは，CPUのインプット命令によってスキャンされ，押されたキーの情報はソフトウェアによってJISコードに変換されます。

キーボードのデータを直接見たいときは，BASICのINP関数によって見ることができます。

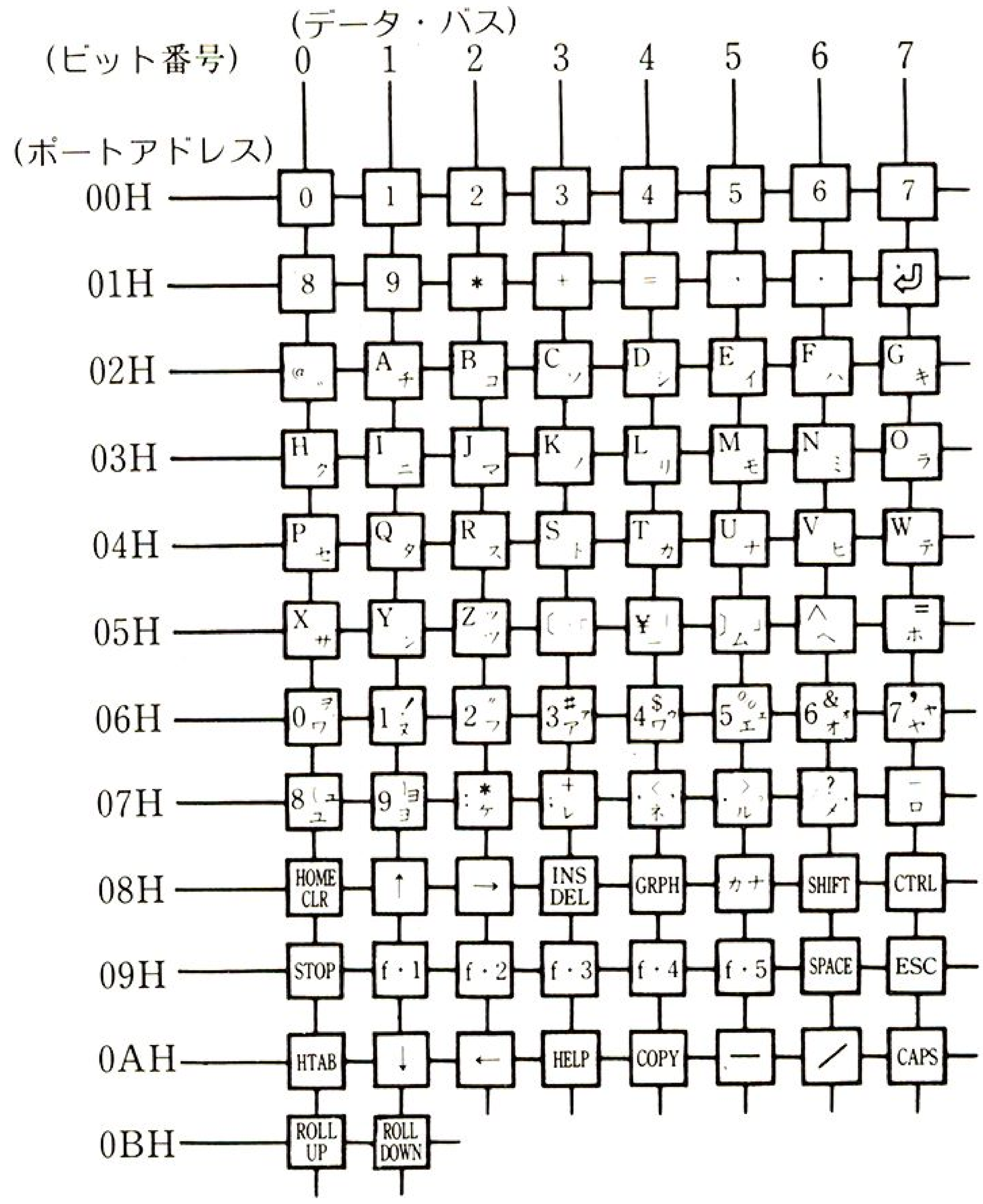
例　**print hex$(inp(3))** ⏎

を実行して　FF　が表示されたらH～Oのキーは押されていません。もし，FE　が表示されればHが，F7が表示されればKが押されていることになります。(下表参照)

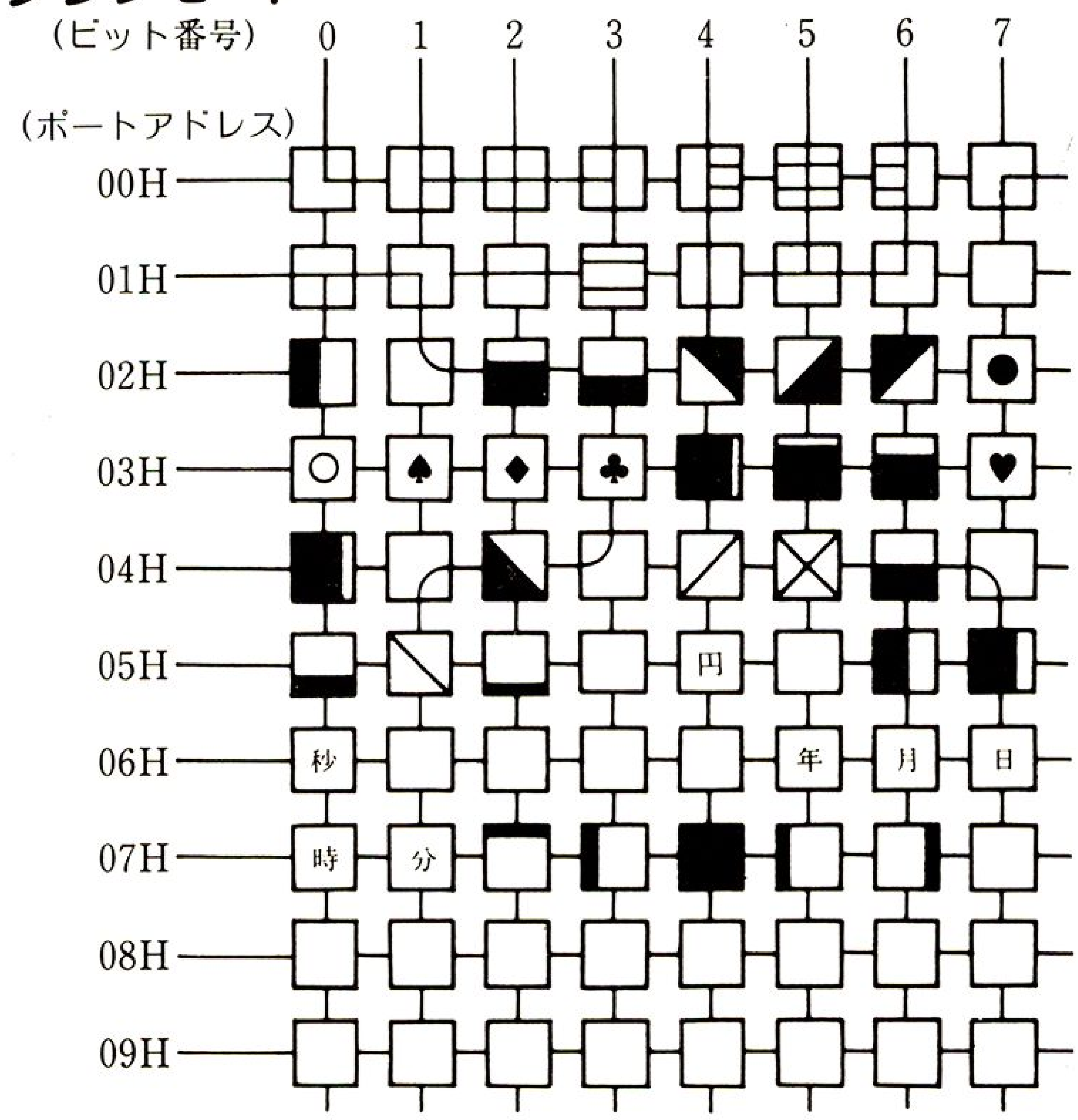
FFH	$=(11111111)_2$	………押されていない
FEH	$=(11111110)_2$	………Hのキーが押されている
FDH	$=(11111101)_2$	………I　〃
FBH	$=(11111011)_2$	………J　〃
F7H	$=(11110111)_2$	………K　〃
EFH	$=(11101111)_2$	………L　〃
DFH	$=(11011111)_2$	………M　〃
BFH	$=(10111111)_2$	………N　〃
7FH	$=(01111111)_2$	………O　〃

2個のキーが同時に押されているときは，上記以外の値になります。例えば　IとMが押されていれば，$(11011101)_2=$ DDHが得られます。

上の例で(3)は，キースイッチのポートアドレスです。キースイッチは次頁の図のように，00H番地から0B番地までに割り付けてあり，INP関数により押されているキーのビット位置が0のデータを読むことができます。


(データ・バス)
(ビット番号) 0 1 2 3 4 5 6 7
(ポートアドレス)
00H 0 1 2 3 4 5 6 7
01H 8 9 * + = , .
02H @ A B C D E F G
03H H I J K L M N O
04H P Q R S T U V W
05H X Y Z [¥] ^ =
06H 0 1 2 3 4 5 6 7
07H 8 9 * + < > ? −
08H HOME CLR ↑ → INS DEL GRPH カナ SHIFT CTRL
09H STOP f・1 f・2 f・3 f・4 f・5 SPACE ESC
0AH HTAB ↓ ← HELP COPY — / CAPS
0BH ROLL UP ROLL DOWN

グラフモード


(ビット番号) 0 1 2 3 4 5 6 7
(ポートアドレス)
00H
01H
02H
03H
04H
05H
円
06H
秒
年
月
日
07H
時
分
08H
09H

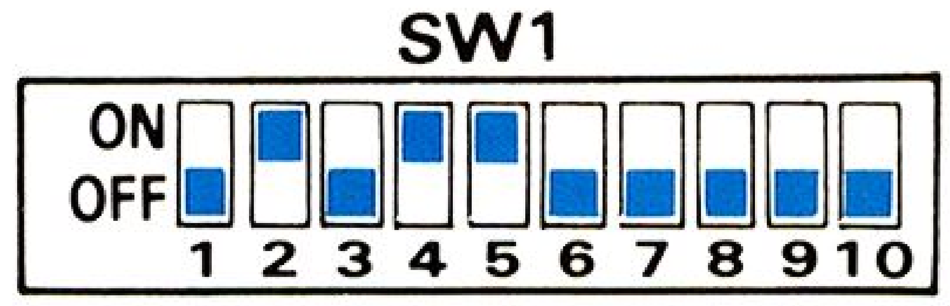
資料3 スイッチ早見表

ディップスイッチ　SW1

1	起動時のモード (N88-BASICモードで有効)	ON	ターミナルモード
		OFF	BASICモード
2	起動時の1行あたりの文字数 (N88-BASICモードで有効)	ON	80文字/行
		OFF	40文字/行
3	起動時の1画面あたりの行数 (N88-BASICモードで有効)(注1)	ON	25行/画面
		OFF	20行/画面
4	Sパラメータ	ON	Sパラメータ有効
		OFF	Sパラメータ無効
5	DELコード受信時動作	ON	DELコードを処理
		OFF	DELコードを無視する
6	メモリウェイト	ON	メモリリードサイクルに1WAIT動作
		OFF	通常
7	CMD SINGの禁止	ON	CMD SING使用不可
		OFF	CMD SING使用可
8	CRTモード	ON	専用ディスプレイ使用 (24.8KHzタイプ)
		OFF	標準ディスプレイ使用 (15.7KHzタイプ)
9	使用しない		
10	使用しない		

(注1)　N88-日本語BASICモードでは，ディスプレイによって10行か20行のいずれかになります。

SW1



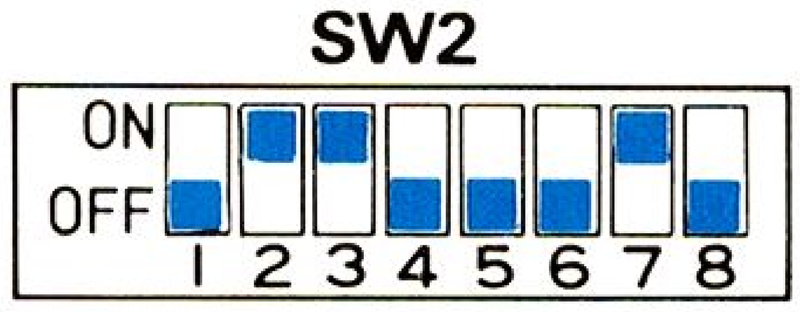
図は工場出荷時の設定状態です。

スイッチ早見表

ディップスイッチ　SW2

1	パリティチェック	ON	パリティ　有り
		OFF	パリティ　無し
2	パリティ指定	ON	偶数　パリティ
		OFF	奇数　パリティ
3	データビット長	ON	8ビット
		OFF	7ビット
4	ストップビット長	ON	2ビット
		OFF	1ビット
5	Xパラメータ	ON	Xパラメータ有効
		OFF	Xパラメータ無効
6	通信方式	ON	半二重
		OFF	全二重
7	5インチFDDよりブート	ON	ブートする
		OFF	ブートしない
8	内蔵FDDインタフェースの禁止	ON	禁止
		OFF	通常

SW2



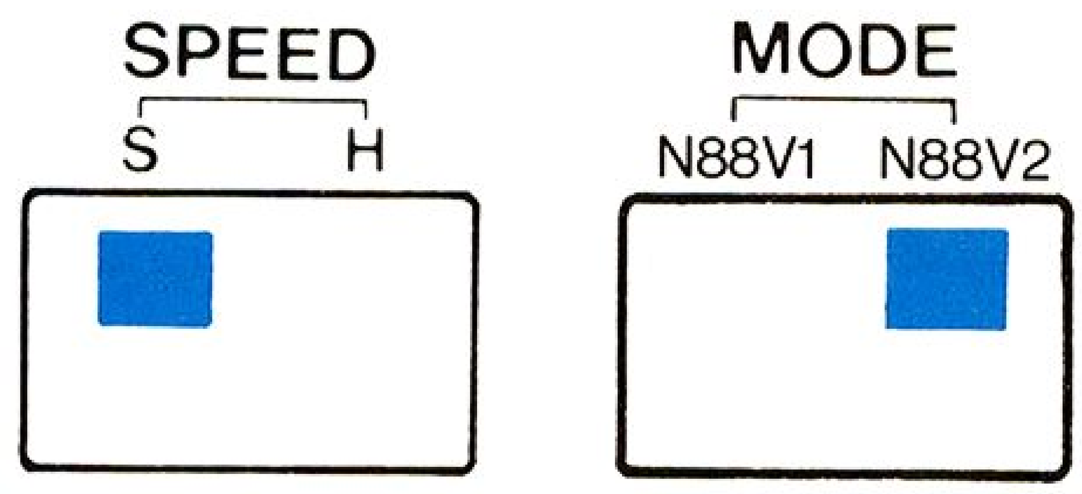
図は工場出荷時の設定状態です。

SPEED スイッチ

S	標準　モード
H	ハイスピード　モード

BASIC MODE スイッチ

N88V1	N88-BASIC V1 モード
N88V2	N88-BASIC V2 モード



図は工場出荷時の設定状態です。

CRT CLOCK 切り換えスイッチ

CRT CLOCK	1	通常
	2	外部クロック

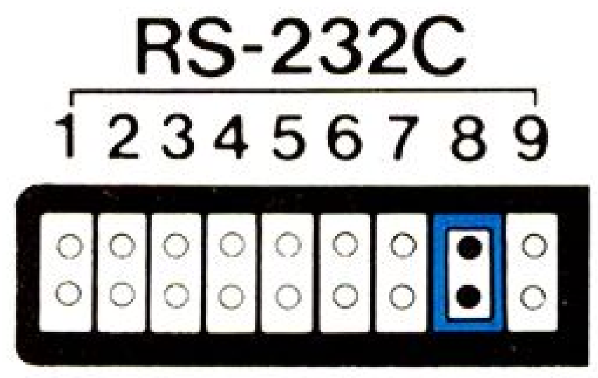
CRT CLOCK	1	通常
	2	外部クロック



図は工場出荷時の設定状態です。
通常は、どちらも1にセットして使用します。
必ず通常の位置にして設定してください。

RS-232Cボーレートの切り換えスイッチ

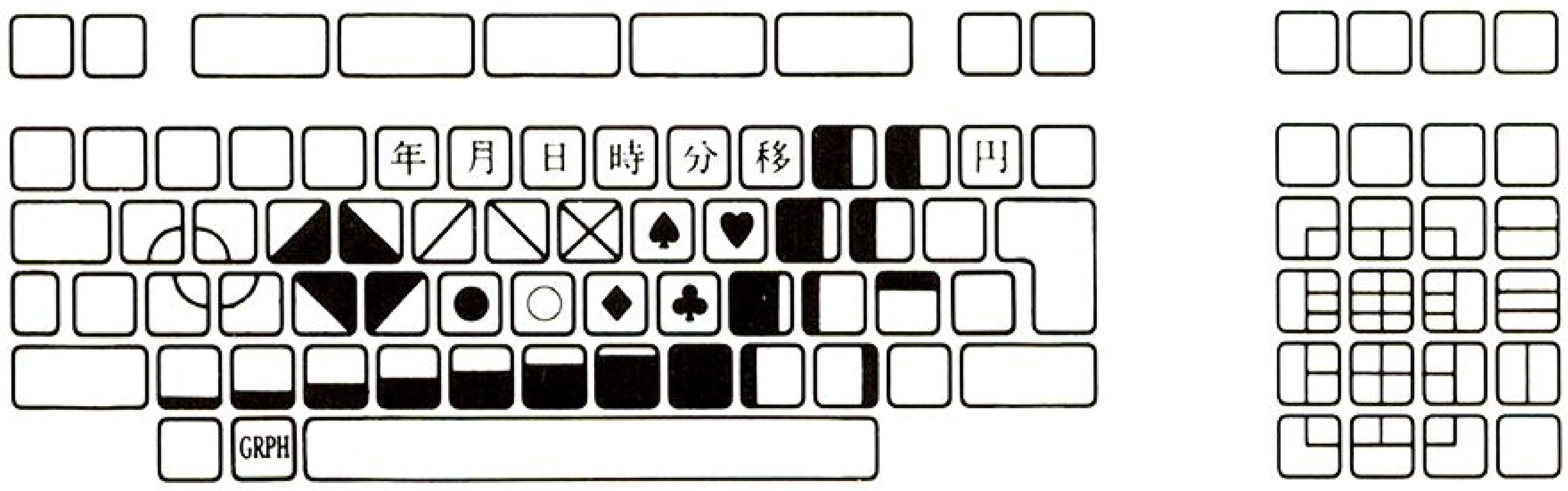
1	75ボー
2	150ボー
3	300ボー
4	600ボー
5	1200ボー
6	2400ボー
7	4800ボー
8	9600ボー
9	19200ボー



図は工場出荷時の設定状態です。

資料 4 グラフィックシンボルキーとキャラクタコード表

1. グラフィックシンボルキー



2. キャラクタコード表

上位4ビット →

下位4ビット ↓

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		D_E		0	@	P		p	▁	┴		ー	タ	ミ	═	╳
1	S_H	D_1	!	1	A	Q	a	q	▂	┬	。	ア	チ	ム	╞	円
2	S_X	D_2	”	2	B	R	b	r	▃	┤	「	イ	ツ	メ	╪	年
3	E_X	D_3	#	3	C	S	c	s	▄	├	」	ウ	テ	モ	╡	月
4	E_T	D_4	$	4	D	T	d	t	▅	▔	、	エ	ト	ヤ	◢	日
5	E_Q	N_K	%	5	E	U	e	u	▆	─	・	オ	ナ	ユ	◣	時
6	A_K	S_N	&	6	F	V	f	v	▇	│	ヲ	カ	ニ	ヨ	◥	分
7	B_L	E_B	’	7	G	W	g	w	█	▕	ァ	キ	ヌ	ラ	◤	秒
8	B_S	C_N	(	8	H	X	h	x	▏	┌	ィ	ク	ネ	リ	♠	
9	H_T	E_M	)	9	I	Y	i	y	▎	┐	ゥ	ケ	ノ	ル	♥	
A	L_F	S_B	*	:	J	Z	j	z	▍	└	ェ	コ	ハ	レ	♦	
B	H_M	E_C	+	;	K	[	k	{	▌	┘	ォ	サ	ヒ	ロ	♣	
C	C_L	→	,	<	L	¥	l	¦	▋	╭	ャ	シ	フ	ワ	●	
D	C_R	←	-	=	M	]	m	}	▊	╮	ュ	ス	ヘ	ン	○	
E	S_O	↑	.	>	N	^	n	~	▉	╰	ョ	セ	ホ	゛	╱	
F	S_I	↓	/	?	O	_	o		┼	╯	ッ	ソ	マ	゜	╲	

例） 文字“A”のコードは41Hです。

さくいん

以下に掲載したのは，この本で扱われている項目・用語とそれが記されているページです。次のような約束で記してあります。

太い字体で書かれた項目…………用語解説，少し詳しい説明が記されている項目
太い字体で書かれたページ………用語解説，少し詳しい説明が記されているページ
(　　)つきのページ………………資料編のページ

ア

カ

サ

タ



NEC 日本電気株式会社・日本電気ホームエレクトロニクス株式会社

78117023